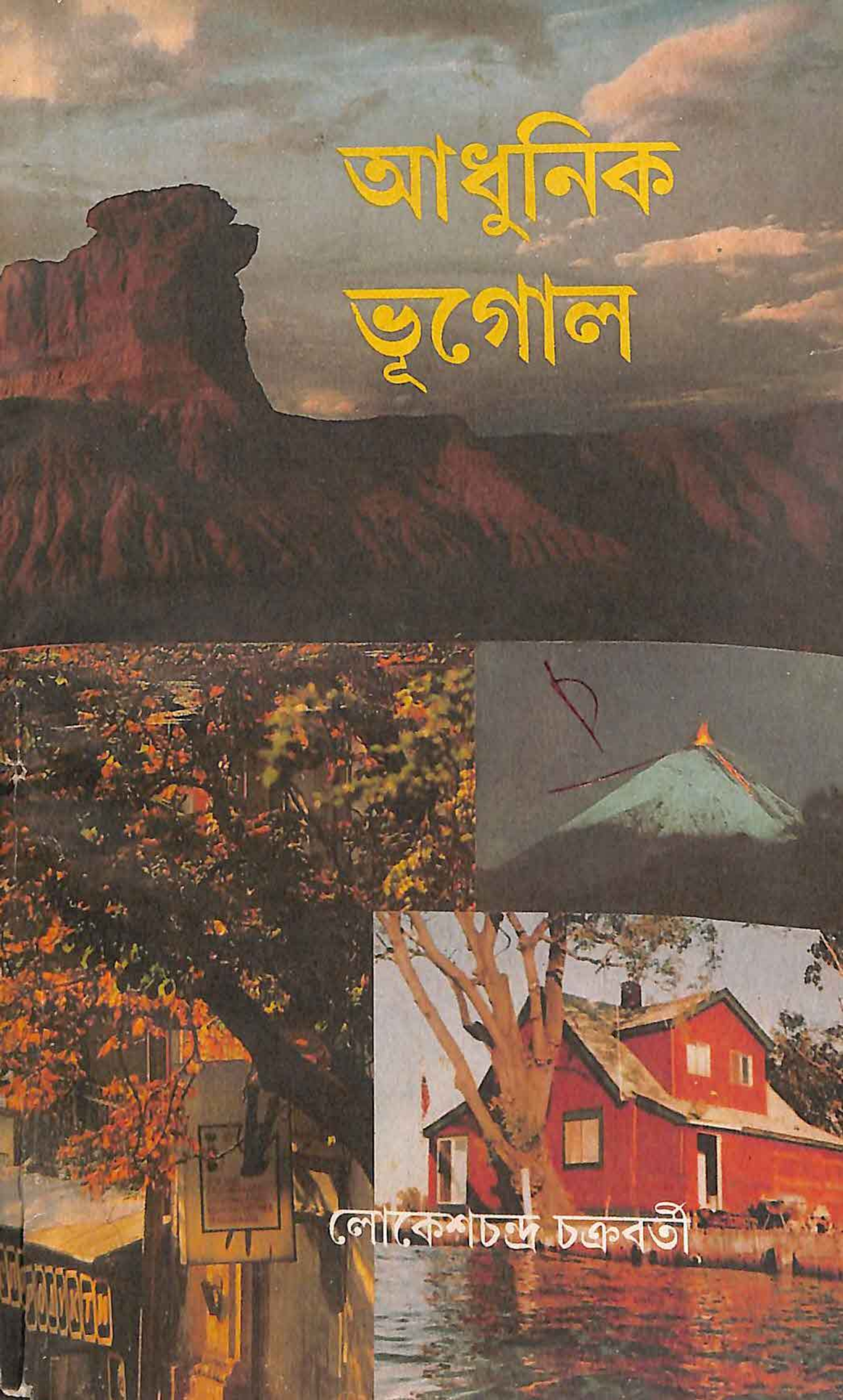
আধুনিক ভূগোল



লোকেশচন্দ্র চক্রবর্তী



সুমেরু



কুমেরু

স্থলমণ্ডল ও জলমণ্ডল।

Approved by the West Bengal Board of Secondary Education
as a Text-Book on Geography for Class VIII
Vide T. B. No. VIII|G|81|46, Dated 21. 12. 81.

আধুনিক ভূগোল

দ্বিতীয় ভাগ

[অষ্টম শ্রেণীর পাঠ্য]

লোকেশচন্দ্র চক্রবর্তী এম্. এ., বি. টি.
প্রাক্তন অধ্যক্ষ, যাদবপুর বিদ্যাপীঠ কলেজ অব এডুকেশন,
যাদবপুর বিশ্ববিদ্যালয়, কলিকাতা-৭০০০৩২
ও
প্রাক্তন অধ্যাপক, ডেভিড হেয়ার ট্রেনিং কলেজ
কলিকাতা-৭০০০১৯

প্রাপ্তিস্থান

ভারতী বুক স্টল
৬, রমানাথ মজুমদার স্ট্রীট
কলিকাতা-৭০০০০৯

উমা পাবলিশিং
১, রমানাথ মজুমদার স্ট্রীট
কলিকাতা-৭০০০০৯

প্রকাশক ঃ
উমা পাবলিশিং
১, রমানাথ মজ্নমদার স্ট্রীট
কলিকাতা-৭০০০০৯

প্রথম সংস্করণ ঃ জ্নন, ১৯৮১
দ্বিতীয় সংস্করণ ঃ ডিসেম্বর, ১৯৮১
তৃতীয় সংস্করণ ঃ জ্নলাই, ১৯৮২
চতুর্থ সংস্করণ ঃ অক্টোবর, ১৯৮৩
পঞ্চম সংস্করণ ঃ জানুয়ারি, ১৯৮৫
ষষ্ঠ সংস্করণ ঃ জানুয়ারি, ১৯৮৬
অষ্টম সংস্করণ ঃ জানুয়ারি, ১৯৮৭
অষ্টম সংস্করণ ঃ ডিসেম্বর, ১৯৮৭

মুদ্রক ঃ
শ্রীতপনকুমার বারিক
অজন্তা প্রিন্টার্স
৭বি, সীতারাম ঘোষ স্ট্রীট
কলিকাতা-৭০০০০৯

ভূমিকা

আমরা ভারতবাসী। আমরা আমাদের দেশ ও দেশের মানুষকে আপন বলিয়া মনে করি, ভালবাসি ; আর ভারতবাসী বলিয়া গৌরব বোধ করি। এই গৌরবের কারণ অনেক। অতীত কালে আমাদের দেশের উন্নতির কাছে পৃথিবীর অধিকাংশ জায়গা হার মানিয়েছে। বর্তমানেও নানা বিষয়ে আমাদের উন্নতি হইতেছে যথেষ্ট দ্রুত তালে। অবশ্য এখনও অনেক বিষয়ে প্রয়োজনমত উন্নতি হয় নাই। তাই ভবিষ্যতে আরও উন্নতির ব্যবস্থা করা দরকার। এ সম্পর্কে সম্ভাবনাও উজ্জ্বল।

আমাদের ভারতের সম্বন্ধে আলোচনা কালে একথা মনে রাখিতে হইবে যে ইহা একটি বিচ্ছিন্ন জায়গা নহে। ইহা বিরাট পৃথিবীর অন্তর্গত ইউরেশিয়া ভূভাগের দক্ষিণ অংশের একটি দেশ। পৃথিবীতে আরও দেড় শতের বেশী দেশ আছে। যেমন, পাশেই নেপাল, ভুটান, বাংলাদেশ, পাকিস্তান, ব্রহ্ম যুক্ত-রাষ্ট্র, চীন, শ্রীলঙ্কা প্রভৃতি, একটু দূরে সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র, ইরান, ইরাক প্রভৃতি, আরও দূরে মিশর, অস্ট্রেলিয়া, জাপান, যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য, ব্রেজিল প্রভৃতি। পৃথিবীর সকল দেশের লোকের সহিতই আমাদের বন্ধুত্ব ও সহযোগিতার সম্পর্ক।

আমাদের পৃথিবী কেবল আয়তনে বড় বা বিরাট নহে। ইহার বিভিন্ন অংশের মধ্যে প্রাকৃতিক বৈচিত্র্যও অপরূপ। তারপর ইহাই বর্তমানে প্রায় ৫০০ কোটি মানুষের ও অসংখ্য উদ্ভিদ্ ও জীবজন্তুর বাসভূমি। ইহাদের সকলের, বিশেষতঃ মানুষের জীবন ও আচরণে লক্ষ্য করা যায় প্রাকৃতিক ও মানবিক পরিবেশের সুস্পষ্ট প্রভাব।

তাই কেবল আমাদের নিজেদের রাজ্য পশ্চিমবঙ্গ ও স্বদেশ ভারতের বিষয় নয়, পৃথিবীর যে-কোন স্থান সম্বন্ধে আলোচনার সময় স্বভাবতঃ পৃথিবী সম্পর্কে নানা কথাও আমাদের মনে জাগে। ছাত্র-ছাত্রীদের ক্ষেত্রে তাহার গুরুত্ব আরও বেশী। এসকল কারণে প্রধান প্রধান জায়গার নাম ও অন্যান্য বিবরণ মুখস্থ করা ভূগোল শিক্ষার উদ্দেশ্য নহে। এই শিক্ষা আরম্ভ হয় আপন আপন পরিবেশের সহিত ঘনিষ্ঠ পরিচয়ের সূত্রে এবং তথাকার ভূমির ব্যবহার লক্ষ্য করা ও বিভিন্ন বিষয়ে কার্য-কারণ সম্পর্ক নির্ণয়ের মধ্যদিয়া। পরিবেশের সহিত মানবসমাজের ঘনিষ্ঠ সম্পর্ক এবং তাহার ফলে মানুষের জীবন, জীবিকা অর্জন ও বিভিন্ন ক্ষেত্রে ক্রমশঃ উন্নতি ভূগোল শাস্ত্রের মুখ্য আলোচ্য বিষয়। এজন্য একদিকে ক্রমশঃ পরিচিত অঞ্চলের পরিধির বিস্তার আবশ্যক। অন্য দিকে ভৌগোলিক জ্ঞানের গভীরতা বৃদ্ধি, নূতন নূতন বিষয় জানিবার ও গভীরভাবে চিন্তা করিবার জন্য উৎসাহ ও আগ্রহ সৃষ্টি ভূগোল

শিক্ষার পক্ষে একান্ত প্রয়োজন। উপযুক্ত পুস্তক, মানচিত্র, শিক্ষাসহায়ক বিভিন্ন উপকরণ, শিক্ষক-শিক্ষিকা, অভিভাবক প্রভৃতি সকলের সহায়তাতেই একাজ সহজ ও আকর্ষণীয় হয়। ইহার ফলেই ছাত্র-ছাত্রীরা সহজে বুঝিতে পারে কিভাবে পৃথিবীর রূপ অনবরত পরিবর্তিত হইতেছে।

মানুষ তাহার জয়যাত্রার পথে ক্রমশঃ আগাইয়া চলিয়াছে। ফলে, মানুষের পক্ষে পৃথিবীর সীমা ছাড়াইয়া চন্দ্রলোক, মঙ্গল ও শুক্র গ্রহ প্রভৃতিতে অভিযান সম্ভবপর হইতেছে। ভবিষ্যতে আরও কত কি ব্যবস্থা হইবে তাহা এখন কল্পনা করাও কঠিন।

ভূগোল শিক্ষা সম্পর্কে উপরিলিখিত বিভিন্ন বিষয় স্মরণ রাখিয়া পশ্চিম-বঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্ষদের অষ্টম শ্রেণীর নূতন পাঠ্যসূচী অনুসারে এই পুস্তক-খানি রচিত হইয়াছে। এই শ্রেণীর সিলেবাসের অন্তর্ভুক্ত প্রাকৃতিক ভূগোলের বিভিন্ন বিষয় ঠিকভাবে বুঝিতে পারিলে ছাত্র-ছাত্রীগণের পক্ষে বিভিন্ন মহাদেশ, সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র ও য়্যাণ্টার্কটিকার বিষয় ভাল ভাবে বুঝিবার পক্ষে সাহায্য হইবে। মধ্যশিক্ষা পর্ষদের সিলেবাসে এই পুস্তক রচনা সম্পর্কে স্পষ্ট নির্দেশ অনুসারে ঐ সকল অংশ ও নির্বাচিত অঞ্চলসমূহের (Type regions) **অত্যন্ত সাধারণভাবে** ("Broad general way") আলোচনা করা হইয়াছে। বিস্তৃত আলোচনা বা পরিসংখ্যান দ্বারা ভারাক্রান্ত করা হয় নাই। বরং প্রাকৃতিক ও মানবিক বিষয় অনুযায়ী **বৈশিষ্ট্যগুলির** ("Craracteristic fetures") প্রতি ছাত্র-ছাত্রীগণের দৃষ্টি আকর্ষণের জন্য চেষ্টা করা হইয়াছে।

ছাত্র-ছাত্রীগণ যাহাতে সমস্ত বিষয় সহজভাবে বুঝিতে পারে সেই উদ্দেশ্যে এই পুস্তকের ভাষা অত্যন্ত সরল। তাহাছাড়া এই পুস্তকে সম্পূর্ণ আধুনিক বিবরণ ও তথ্য এবং বহু মানচিত্র, চিত্র, ছবি, নক্সা প্রভৃতি ব্যবহার করা হইয়াছে। আশাকরি তাহার ফলে ছাত্র-ছাত্রীদের ভূগোল শিক্ষা সার্থক হইবে এবং একাজে তাহারা অধিকতর আগ্রহ ও উৎসাহ বোধ করিবে। মধ্যশিক্ষা পর্ষদের নির্দেশ অনুসারে ১৯৮৬ খ্রীঃ হইতে মাধ্যমিক পরীক্ষায় এই পুস্তকের **পঞ্চম** অধ্যায়ের লণ্ডন অববাহিকা, ষষ্ঠ অধ্যায়ের **ইউক্রেন** এবং **সপ্তম** অধ্যায়ের যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চল হইতে একটি প্রশ্ন থাকিতে পারে। অনুশীলনী অংশে ঐ সকল প্রশ্ন যোগ করা হইয়াছে।

এই পুস্তক রচনা সম্পর্কে বহু ছাত্র-ছাত্রী, শিক্ষক-শিক্ষিকা ও অন্যান্য সুহৃদের সাহায্য ও উৎসাহ লাভ করিয়াছি। তাঁহাদের প্রত্যেকের নিকট এজন্য আমি কৃতজ্ঞ। এই পুস্তকের উন্নতি সম্বন্ধে যে-কোন প্রকার সাহায্য কৃতজ্ঞ-চিত্তে স্মরণ করিব।

বিনীত
গ্রন্থকার

সূচীপত্র

প্রাকৃতিক ভূগোল

আঞ্চলিক ভূগোল

প্রাকৃতিক ভূগোল

প্রথম অধ্যায় | অক্ষাংশ ও অক্ষরেখা, দেশান্তর ও দ্রাঘিমারেখা

ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন স্থানের অবস্থিতি নির্দেশ—আমাদের পৃথিবীর আকৃতি প্রায় গোলাকার এবং আয়তন অতি **বৃহৎ**। কাজেই ভূপৃষ্ঠের কোন স্থানের **অবস্থিতি** নির্ভুলভাবে নির্ণয় করিবার জন্য **দুইটি প্রধান স্থির** বা **নির্দিষ্ট** রেখার ও ইহাদের মত **অসংখ্য** রেখার **সাহায্য** অত্যাবশ্যক। কেবল এক প্রকার রেখাদ্বারা ভূপৃষ্ঠের কোন স্থানের অবস্থিতি নির্দেশ করা কোন মতেই সম্ভবপর নয়। অথচ এই দুই প্রকার রেখাই **কাল্পনিক**। দুইটি প্রধান রেখার মধ্যে একটি নিরক্ষরেখা বা **বিষুবরেখা, অন্যটি মূল মধ্যরেখা** বা **প্রধান দ্রাঘিমারেখা**। এই দুইটিই ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন স্থানের **অবস্থিতি নির্দেশক রেখা** (Lines of Reference)।

পৃথিবীর উত্তর প্রান্তের সুমেরু ও দক্ষিণ প্রান্তের কুমেরু, দুইটি **স্থির** বা **নির্দিষ্ট বিন্দু**। এই দুই বিন্দু হইতে সমান দূরে ভূপৃষ্ঠের ঠিক মাঝখান দিয়া **পূর্ব-পশ্চিমে** একটি রেখা কল্পনা করা হইয়াছে। তাহার নাম **নিরক্ষরেখা**। আর কল্পিত **মূল মধ্যরেখা** লন্ডনের পাশের গ্রীনিচ মানমন্দিরের মধ্যদিয়া সুমেরু হইতে কুমেরু পর্যন্ত সোজাসুজি **উত্তর-দক্ষিণে** বিস্তৃত। তাহাছাড়া ইহা **নিরক্ষরেখার উপর লম্বভাবে অবস্থিত**—এরূপ কল্পনা করা হয়। এ সকল কারণে নিরক্ষরেখা ও মূল মধ্যরেখা দুইটি স্থির বা নির্দিষ্ট রেখা। নিরক্ষরেখার সমান্তরাল অসংখ্য রেখা কল্পনা করা হয়। এই জাতীয় রেখাগুলিকে বলে **অক্ষরেখা** বা **সমাক্ষরেখা**। আর মূল মধ্যরেখার মত সুমেরু বিন্দু হইতে কুমেরু বিন্দু পর্যন্ত উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত অসংখ্য রেখা কল্পনা করা হয়। ইহাদের প্রত্যেকটি নিরক্ষরেখার উপর লম্বভাবে অবস্থিত। এরূপ রেখাগুলিকে বলে **মধ্যরেখা** বা **দ্রাঘিমারেখা**।

এই দুই জাতীয় রেখার সাহায্যে ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন স্থানের অবস্থিতি নির্দেশ ভিন্ন অন্য কাজও হয়। অক্ষরেখার সাহায্যে বিভিন্ন স্থানের বায়ুর উষ্ণতা সম্পর্কে মোটামুটি ধারণা জন্মে। আর কয়েকটি অক্ষরেখার সাহায্যে ভূপৃষ্ঠকে তাপমন্ডলে বিভক্ত করা হয়। এসকল রেখার সাহায্যে গৌণভাবে ভূপৃষ্ঠে স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ প্রভৃতির অবস্থাও জানা যায়। আর মধ্যরেখার সাহায্যে ভূপৃষ্ঠস্থ বিভিন্ন স্থানের **স্থানীয় সময় সম্পর্কে** বিবরণাদি জানা যায়।

অক্ষরেখা ও মধ্যরেখা নির্ণয়—ভূপৃষ্ঠে এই দুই প্রকার রেখার অবস্থিতি নির্দেশ করার জন্য **ভূগোলকের** * (Globe) সাহায্য গ্রহণ করা হয়। উহার **কেন্দ্রে কোণ** (angle) কল্পনা করিয়া তাহার **সাহায্যে** ভূপৃষ্ঠে এই দুই প্রকার **রেখা** স্থির করা হয়।

অক্ষাংশ নির্ণয়—ভূপৃষ্ঠের কোন স্থানের অবস্থিতি নির্ভুলভাবে স্থির

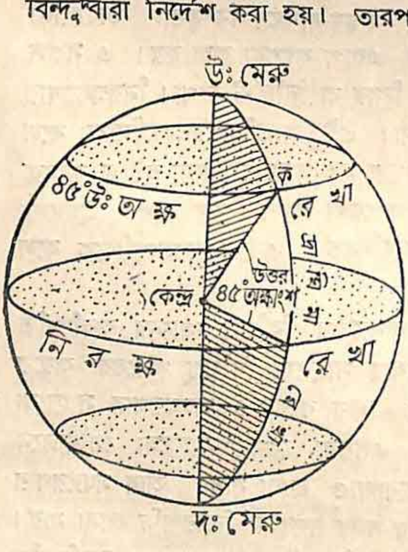
* পৃথিবীর কেন্দ্রে কোন কোণ আঁকা যায় না। এজন্য ভূগোলকের সাহায্য আবশ্যক।

করিবার উদ্দেশ্যে প্রথমেই ভূগোলকের উপর (surface) ঐ স্থানকে একটি



ভূগোলকের উপর কোন স্থানের অবস্থিতি নির্দেশ

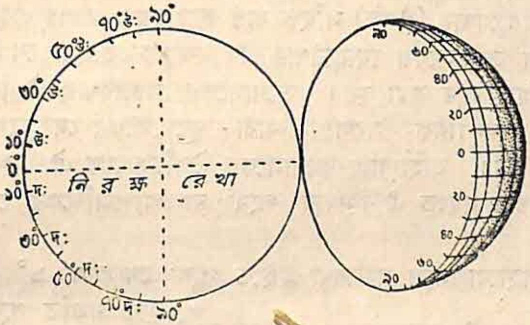
বিন্দুদ্বারা নির্দেশ করা হয়। তারপর একটি কাল্পনিক সরলরেখা দ্বারা ঐ



অক্ষাংশ নির্ণয়

বিন্দুকে ভূগোলকের কেন্দ্রবিন্দুর সহিত যুক্ত করা হয়। তারপর ঐ বিন্দুর উপর দিয়া সুমেরু হইতে কুমেরু পর্যন্ত উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত মধ্যরেখাটি লক্ষ্য করা হয়। তারপর তাহা কোন্ বিন্দুতে নিরক্ষরেখার উপর লম্ব-ভাবে অবস্থিত তাহা স্থির করা হয়। নিরক্ষরেখার এই বিন্দুকেও একটি কাল্পনিক সরলরেখা দ্বারা ভূগোলকের কেন্দ্রবিন্দুর সহিত যুক্ত করা হয়। ভূগোলকের কেন্দ্র-বিন্দুর সহিত যুক্ত এই দুই কাল্পনিক সরলরেখা ভূগোলকের দুই ব্যাসার্ধ (Radii)। ইহাদের দ্বারা ভূগোলকের **কেন্দ্রবিন্দুতে একটি কোণ উৎপন্ন** হয়। তাহা দ্বারা নির্ণয় করা হয় নিরক্ষরেখা হইতে ঐ বিন্দুর বা স্থানের উত্তর বা দক্ষিণে কৌণিক দূরত্ব। অর্থাৎ এভাবেই ভূগোলকের উপরিভাগের নির্দিষ্ট বিন্দুর **অক্ষাংশ** স্থির করা হয়।

চাঁদার (Protractor) সাহায্যে জানা যায় ভূগোলকের কেন্দ্রে মোট কোণের (angle) পরিমাণ অন্য যে কোন বৃত্তের কেন্দ্রের মত ৩৬০°। নিরক্ষরেখা (০° অক্ষাংশ) হইতে উত্তরে ১° **উত্তর অক্ষাংশ** (1°N), ২° **উত্তর অক্ষাংশ** (2°N) ইত্যাদি হিসাবে সুমেরু ৯০° উঃ অঃ (90°N)। আবার নিরক্ষরেখা হইতে ১° **দক্ষিণ অক্ষাংশ** (1°S), ২° **দক্ষিণ অক্ষাংশ** (2°S) ইত্যাদি হিসাবে



অক্ষাংশ গণনা ও অক্ষরেখা আঁকা

কুমেরু **পর্যন্ত** ৯০° **দক্ষিণ অক্ষাংশ** (90°S)। তারপর সূক্ষ্ম হিসাবের উদ্দেশ্যে প্রত্যেক ডিগ্রিকে ৬০ সমান ভাগে বিভক্ত করা হয়। এরূপ প্রত্যেক ভাগ এক মিনিট (১′)। প্রত্যেক মিনিটকে আবার ৬০ সমান ভাগে বিভক্ত করা হয়। এরূপ প্রত্যেক ভাগ এক সেকেন্ড (১″)। এভাবে হিসাব করার ফলে কলিকাতার অক্ষাংশ ২২° ৩৪′ উঃ অঃ। তবে সাধারণভাবে বলা হয় প্রায় ২২½° উঃ অঃ।

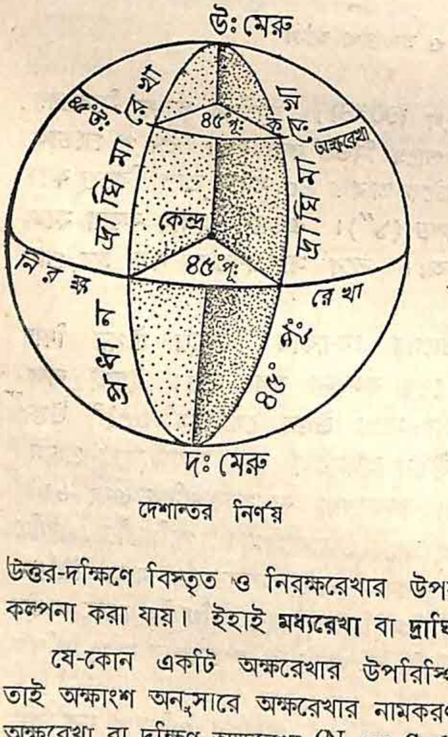
সমাক্ষরেখা—ভূগোলকের উপরিভাগের যে-কোন বিন্দুর উপর দিয়া **নিরক্ষরেখার সমান্তরাল** একটি সরল রেখা কল্পনা করা যায়। ইহাই **অক্ষরেখা বা সমাক্ষরেখা**। অক্ষরেখাগুলির মধ্যে উত্তর গোলার্ধে ২৩½° উত্তর অক্ষরেখা বা **কর্কটক্রান্তি** ও ৬৬½° উত্তর অক্ষরেখা বা **সুমেরুবৃত্ত** প্রধান। আর দক্ষিণ গোলার্ধে ২৩½° দক্ষিণ অক্ষরেখা বা **মকরক্রান্তি** এবং ৬৬½° দক্ষিণ অক্ষরেখা বা **কুমেরুবৃত্ত** বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। পৃথিবীর আকৃতি প্রায় গোলাকার। এজন্য এক ডিগ্রি ব্যবধান দুই অক্ষরেখার মধ্যে রৈখিক দূরত্ব নিরক্ষীয় অঞ্চলে প্রায় ১০৯·৯ কি· মি·। আর পৃথিবীর মেরু অঞ্চল একটু চাপা। এ কারণে তথায় এক ডিগ্রি ব্যবধান দুই অক্ষরেখার মধ্যে রৈখিক দূরত্ব প্রায় ১১১·৪ কি. মি.।

নিরক্ষরেখা হইতে কোন স্থানের কৌণিক দূরত্বের পরিমাণ যত কম, তথাকার অক্ষাংশ তত কম (Low latitude)। তবে তথাকার উষ্ণতা তত বেশী ও অক্ষরেখার দৈর্ঘ্য তত অধিক। আর নিরক্ষরেখা হইতে কোন স্থানের কৌণিক দূরত্ব যত অধিক, সেখানকার অক্ষাংশ তত বেশী (High latitude)।

তবে তথাকার উষ্ণতা তত কম, অক্ষরেখার দৈর্ঘ্যও তত কম। এজন্য অক্ষরেখাসমূহের মধ্যে নিরক্ষরেখা দীর্ঘতম, আর সুমেরু ও কুমেরু বিন্দুমাত্র।

দ্রাঘিমান্তর বা দেশান্তর নির্ণয়—ভূপৃষ্ঠের কোন স্থানের দেশান্তর স্থির করিবার জন্যও ভূগোলকের উপর একটি বিন্দু দ্বারা ঐ স্থানকে নির্দেশ করা হয়। তারপর ভূগোলকের উপরিভাগের ঐ বিন্দুর দেশান্তর নির্ণয় করিবার জন্য ঐ বিন্দুকে একটি কাল্পনিক সরলরেখাদ্বারা তাহার সোজাসুজি ভূগোলকের মেরুরেখার (Axis) সহিত যুক্ত করা হয়। অপর একটি কাল্পনিক সরলরেখাদ্বারা ভূগোলকের মেরুরেখার ঐ বিন্দুকে তাহার সোজাসুজি মূল মধ্যরেখার সহিত যুক্ত করা হয়। ভূগোলকের মেরুরেখার ঐ বিন্দুর সহিত যুক্ত এই দুই কাল্পনিক সরলরেখাদ্বারা ভূগোলকের **মেরুরেখাতে** একটি কোণ উৎপন্ন হয়। তাহাদ্বারা ভূগোলকের উপরিভাগের ঐ বিন্দুর **দেশান্তর** বা **মূল মধ্যরেখা** হইতে ঐ বিন্দুর পূর্ব বা পশ্চিমদিকের কৌণিক দূরত্ব জানা যায়।

চাঁদার সাহায্যে মূল মধ্যরেখা হইতে পূর্ব গোলার্ধে ১° পূঃ দ্রাঃ, ২° পূঃ দ্রাঃ প্রভৃতি **পূর্ব দ্রাঘিমান্তর** (East longitude) স্থির করা হয়। আর পশ্চিম গোলার্ধে ১° পঃ দ্রাঃ, ২° পঃ দ্রাঃ প্রভৃতি **পশ্চিম দ্রাঘিমান্তর** (West longitude) নির্ণয় করা হয়। সূক্ষ্ম হিসাবের উদ্দেশ্যে এরূপ প্রত্যেক ডিগ্রিকে ৬০ মিনিটে (′) এবং প্রত্যেক মিনিটকে ৬০ সেকেণ্ডে (″) বিভক্ত করা হয়। যেমন, কলিকাতার দেশান্তর ৮৮° ২৪′ পূঃ দ্রাঃ। তবে সাধারণ ভাবে বলা হয় প্রায় ৮৮½° পূঃ দ্রাঃ।



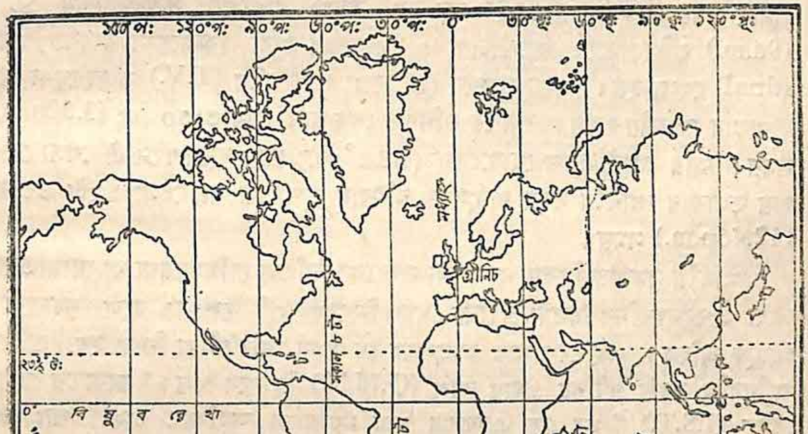
দেশান্তর নির্ণয়

দ্রাঘিমারেখা—ভূগোলকের উপরিভাগে যে-কোন বিন্দুর উপর দিয়া সুমেরু হইতে কুমেরু পর্যন্ত উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত ও নিরক্ষরেখার উপর লম্বভাবে অবস্থিত একটি রেখা কল্পনা করা যায়। ইহাই **মধ্যরেখা** বা **দ্রাঘিমারেখা**।

যে-কোন একটি অক্ষরেখার উপরিস্থিত **সকল বিন্দুর অক্ষাংশ সমান**। তাই অক্ষাংশ অনুসারে অক্ষরেখার নামকরণ হয় ১°, ২°, ৩° প্রভৃতি উত্তর অক্ষরেখা বা দক্ষিণ অক্ষরেখা (N. or S. lat.)। আবার যে-কোন একটি মধ্যরেখার উপরিস্থিত **সকল বিন্দুর দেশান্তর সমান**। তাই দেশান্তর অনুসারে মধ্যরেখার নামকরণ হয় ১°, ২°, ৩° প্রভৃতি পূর্ব দ্রাঘিমারেখা বা পশ্চিম

দ্রাঘিমারেখা (E. or W. long.)। আর প্রধান দ্রাঘিমারেখা শুধু ০° দ্রাঃ। প্রধান মধ্যরেখার ঠিক বিপরীতদিকের মধ্যরেখা শুধু ১৮০° দ্রাঃ রেখা (পূঃ বা পঃ দ্রাঃ নহে)। প্রত্যেক মধ্যরেখার দৈর্ঘ্য সমান, কিন্তু মধ্যরেখাগুলি সমান্তরাল নয়। পৃথিবী প্রায় গোলাকার। এজন্য এক ডিগ্রি ব্যবধান যে-কোন দুইটি মধ্যরেখার মধ্যে রৈখিক দূরত্ব নিরক্ষরেখা হইতে উত্তরে বা দক্ষিণে মেরুর দিকে ক্রমশঃ কম। নিরক্ষরেখার উপর ১° দ্রাঃ দূরত্ব প্রায় ১১১ কি. মি., ৩০° উঃ বা দঃ অক্ষরেখাতে এই দূরত্ব প্রায় ৯৬ কি. মি.। ৮০° উঃ বা দঃ অক্ষরেখাতে ১° দ্রাঃ দূরত্ব প্রায় ১৯ কি. মি.। আর সুমেরু (৯০° উঃ অঃ) ও কুমেরুতে (৯০° দঃ অঃ) মধ্যরেখাগুলি পরস্পর মিলিত হইয়াছে।

দ্রাঘিমান্তর ও স্থানীয় সময়—পৃথিবীর আহ্নিক বা আবর্তন গতির জন্য ভূপৃষ্ঠের যে-কোন স্থান হইতে যখন **সূর্যকে ঠিক মাথার উপর** (৯০° কৌণিক দূরত্ব) দেখা যায় ঐ সময়ই তথায় দুপুর বা **মধ্যাহ্ন**। এভাবেই প্রত্যেক স্থানের **স্থানীয় সময়** (Local time) স্থির করা হয়। কেবল তাহাই নহে, ঐ স্থান



বিভিন্ন দ্রাঘিমারেখা ও স্থানীয় সময়

যে মধ্যরেখার উপর অবস্থিত সেই মধ্যরেখার উপরিস্থিত সকল **স্থানেই** ঠিক তখন **মধ্যাহ্ন** (Noon)। ঐ মধ্যরেখার **পূর্বদিকের** স্থানগুলিতে আরও **আগে** মধ্যাহ্ন হইয়া গিয়াছে, এখন তথায় **অপরাহ্ন** (p.m.)। আর ঐ মধ্যরেখার পশ্চিমদিকের স্থানগুলিতে ক্রমশঃ **পরে** মধ্যাহ্ন হইবে, এখন তথায় **পূর্বাহ্ন** (a.m.)। এভাবে **মধ্যাহ্নের হিসাবে** পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে **স্থানীয় সময়** ঠিক করা হয়।

পৃথিবীর আহ্নিক বা আবর্তন গতির জন্য ইহা প্রতি ২৪ ঘণ্টায় আপন মেরুরেখার চারিদিকে একবার সম্পূর্ণরূপে (৩৬০°) পশ্চিম হইতে পূর্বদিকে ঘুরে। কাজেই আপন মেরুরেখার চারিদিকে ১° ঘুরিবার জন্য পৃথিবীর ৪ মিনিট সময় প্রয়োজন। তাই পৃথিবীর মূল মধ্যরেখা (০° দ্রাঃ) উপর অবস্থিত বিভিন্ন স্থানের স্থানীয় সময় যখন কোন দিন দুপুর ১২টা (12noon), তখনই ৩০° পূঃ দ্রাঃ-তে অবস্থিত যে-কোন স্থানের স্থানীয় সময় দিবা ২টা (2p.m.)। ৬০° পূঃ দ্রাঃ-তে অবস্থিত যে-কোন স্থানে তখন স্থানীয় সময় বৈকাল ৪টা (4p.m.) ইত্যাদি। আবার ঐ সময়ই ৩০° পঃ দ্রাঃ-তে অবস্থিত যে-কোন স্থানে তখন স্থানীয় সময় পূর্বাহ্ন ১০টা (10a.m.)। ৬০° পঃ দ্রাঃ-তে অবস্থিত যে-কোন স্থানে তখন স্থানীয় সময় সকাল ৮টা (8a.m.) ইত্যাদি।

পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে স্থানীয় সময় পৃথক্ পৃথক্ হওয়ার ফলে পৃথিবীর কোন স্থানে যখন একটি ঘটনা ঘটে, বিভিন্ন স্থানে ঐ ঘটনার সময় সম্বন্ধে দেখা যায় বিস্তর পার্থক্য। যেমন, ১৯৮৭ খ্রীঃ ৮ই নবেম্বর রবিবার ভারতের প্রমাণ সময় (I.T.S. বা ৮২½° পূঃ দ্রাঃ সময়) অনুসারে সকাল প্রায় ৯টায় (9a.m.) কলিকাতাতে অস্ট্রেলিয়া ও ইংলণ্ডের মধ্যে রিলায়েন্স কাপের শেষ (final) খেলা হয়। অথচ লণ্ডনে (০° দ্রাঃ) দূরদর্শনে (T.V.) তাহা দেখা যায় তথাকার স্থানীয় সময় অনুসারে শনিবার শেষ রাত্রি প্রায় ৩·৩০ মিঃ (3.30a.m.) সময়। আর অস্ট্রেলিয়ার মেলবোর্ণে (১৪৫° পূঃ দ্রাঃ) দূরদর্শনে ঐ খেলা দেখা যায় তথাকার স্থানীয় সময় অনুসারে রবিবার দুপুরের পর বেলা ১২টা ৪৬মিঃ (12.46p.m.) সময়।

স্থানীয় সময়ের হিসাব বা গণনা সম্পর্কে বিভিন্ন দ্রাঘিমারেখা বা দেশান্তরের মধ্যে লণ্ডনের নিকটবর্তী গ্রীনিচ মানমন্দিরের ০° দ্রাঃ বা **মূল মধ্যরেখার** গুরুত্ব অধিক। এই দেশান্তর অনুসারে যে সময় নির্দিষ্ট বা স্থির হয়, তাহাই **পৃথিবীর সর্বত্র গ্রীনিচ প্রমাণ কাল** (G.M.T.) হিসাবে গণ্য। **ভারতের প্রমাণ সময়** (I.S.T.) স্থির হয় এদেশের প্রায় মধ্যভাগে অবস্থিত ৮২½° পূঃ দ্রাঃ এর স্থানীয় সময় অনুসারে। পৃথিবীর অন্যান্য দেশেরও প্রায় মধ্যভাগে অবস্থিত দেশান্তর অনুসারে নিজ নিজ দেশের স্থানীয় সময় স্থির করা হয়।

দ্বিতীয় অধ্যায়

পৃথিবীর অভ্যন্তর, ভূপৃষ্ঠ ও শিলা

পৃথিবীর গঠন—পৃথিবীর আকৃতি প্রায় গোল এবং ইহা **বিভিন্ন জাতীয় কঠিন ঘন** (Solid and compact) **উপাদান** দ্বারা গঠিত। পৃথিবীর গঠন ও অন্যান্য বিষয় জানিবার জন্য দীর্ঘকাল যাবৎ নানাপ্রকার অনুসন্ধান ও গবেষণা চলিতেছে। এসকল প্রচেষ্টার, বিশেষতঃ ভূকম্পবিদ্যার (Seismology) সাহায্যে

জানা যায়, পৃথিবীর অভ্যন্তরে প্রায় **সমজাতীয়** বা এক জাতীয় পদার্থের **কয়েকটি মণ্ডল** (Zone) আছে।

পৃথিবীর অভ্যন্তর বা **ভূগর্ভ**—প্রাকৃতিক নিয়ম বশতঃ সবচেয়ে হাল্কা জিনিস থাকে সকলের উপরে এবং ক্রমশঃ অধিক ভারী জিনিস পর পর নীচে থাকে। তাই পৃথিবী-গোলকের কেন্দ্রের চারিদিকে বহুদূর (প্রায় ৩৪৭৮ কি. মি. গভীর) পর্যন্ত আছে অত্যন্ত ভারী উপাদান দ্বারা গঠিত **কেন্দ্রমণ্ডল** (Core)। ইহার ভিতরের অর্থাৎ নীচের বা ঠিক মধ্যভাগের অংশ বা **অন্তর্মণ্ডল** (Inner core) **সবচেয়ে বেশী ঘন ও ভারী** উপাদান (সালফাইড অক্সাইড) দ্বারা গঠিত। তাহার উপরের অর্থাৎ কেন্দ্রমণ্ডলের **বাহিরদিকের** অংশ (Outer core) অপেক্ষাকৃত কম ভারী উপাদান (লৌহ, নিকেল প্রভৃতি) দ্বারা গঠিত। সমগ্র কেন্দ্রমণ্ডলকে সম্পূর্ণরূপে ঘিরিয়া আছে কিছুটা হাল্কা উপাদানের একটি (প্রায় ২৮৮৮কি. মি. গভীর) **মণ্ডল** বা **বহির্মণ্ডল** (Mantle)। ইহা শিলাদ্বারা গঠিত। এই মণ্ডলকে বলা হয় **শিলামণ্ডল** (Lithosphere)। ইহার উপরের বা বাহিরদিকের অংশ (প্রায় ১৬০০ কি. মি. গভীর) গ্র্যানাইট জাতীয় শিলা ও অন্যান্য হাল্কা উপাদান দ্বারা গঠিত। আর শিলামণ্ডলের ভিতরদিকের অংশ (প্রায় ১২৮৮ কি. মি. গভীর) অধিক ভারী উপাদান দ্বারা গঠিত। এপ্রকার অবস্থার ফলে ইহা সুস্পষ্ট যে ভূগর্ভে হাল্কা **উপাদান** (Sial) **ভারী উপাদানের** (Sima) উপর যেন ভাসিয়া আছে।

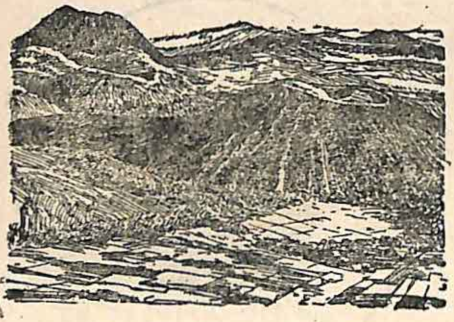


ভূগর্ভস্থ মণ্ডলসমূহ

ভূপৃষ্ঠ—পৃথিবীর শিলামণ্ডল বা বহির্মণ্ডলকে সম্পূর্ণরূপে ঘিরিয়া আছে **অগভীর** (মাত্র ১২-৩৫ কি. মি. পুরু) একটি আবরণ। ইহাকে বলে **ভূপৃষ্ঠ** বা **ভূত্বক্** (Crust)। এখানকার প্রায় ২৯% **স্থলমণ্ডল** ও ৭১% **বারিমণ্ডল** (Hydrosphere)। বারিমণ্ডলের বা সাগরাদির তলদেশ ও স্থলমণ্ডল পাথর, নুড়ি, কাঁকর, বালুকা, কাদা প্রভৃতি দ্বারা গঠিত। এসকল উপাদানের সাধারণ নাম **শিলা** (Rock)।

শিলাসমূহের গঠন ও বিভাগ—পৃথিবীর বিভিন্ন অংশের শিলাসমূহ নানা প্রকারের। তাহাদের মধ্যে উৎপত্তি, গঠন, উপাদান ও ব্যবহার প্রভৃতি সম্বন্ধে পার্থক্য বিস্তর। তদনুসারে শিলা পর পৃষ্ঠায় লিখিত **তিন ভাগে** বিভক্ত ঃ—

(১) **আগ্নেয় শিলা**—ভূপৃষ্ঠ শীতল এবং অসংখ্য উদ্ভিদ্‌ ও প্রাণীর বাসভূমি। কিন্তু ভূপৃষ্ঠ হইতে পৃথিবীর **কেন্দ্রের দিকে** উত্তাপ ক্রমশঃ অত্যন্ত অধিক। ফলে, ভূগর্ভস্থ বহু উপাদানের অবস্থা প্রায় **গলন্ত**। কিন্তু এই উত্তপ্ত ও গলন্ত উপাদানগুলির উপর রহিয়াছে তাহাদের উপরের ও পাশের উপাদানগুলির প্রবল চাপ। তাহার ফলে এই উপাদানগুলি প্রায় স্থির বা **স্থিতিশীল** (Static)। তবে পৃথিবীর অভ্যন্তরে কখনও চাপের অধিক পরিবর্তন ঘটিলে ভূগর্ভের ঐ সকল উত্তপ্ত উপাদানের স্থিতিশীলতার পরিবর্তন ঘটে। তখন কখন কখন ঐ সকল গলন্ত উপাদানের কতক অংশ (Magma) ভূগর্ভের দুর্বল অংশের চির, ফাটল প্রভৃতির মধ্যদিয়া **লাভা** (Lava) রূপে ভূপৃষ্ঠে আসে। এখানে এগুলি ক্রমশঃ শীতল ও কঠিন হয়। এভাবে গ্র্যানাইট জাতীয় নিঃসারী **শিলার** (Extrusive rocks) উৎপত্তি বা সৃষ্টি হয়। আর ভূগর্ভস্থ গলন্ত উৎপাদনের কতক অংশ ভূপৃষ্ঠে আসিতে না পারিয়া তাহার নীচেই সঞ্চিত হয়। সেখানে ইহাদের আকৃতি হয় **সিল, ডাইক, ল্যাকোলিথ, ব্যাথোলিথ** প্রভৃতির মত। এগুলি সেখানেই ক্রমশঃ শীতল ও কঠিন হয়। এভাবে ব্যাসল্ট জাতীয় উদ্বেধী শিলার (Instrusive rock) উৎপত্তি বা সৃষ্টি হয়। অতিশয় উত্তপ্ত আগ্নেয় পদার্থ হইতে উৎপন্ন হয় বলিয়া এগুলি (উদ্বেধী ও নিঃসারী শিলা) **আগ্নেয়** (Igneous) **শিলা**। এগুলি স্তরহীন। আর পৃথিবীর বিভিন্ন প্রকার শিলার মধ্যে এগুলি সর্বপ্রথম উৎপন্ন হয়। সেজন্য এগুলি **আদি** (Primary) **শিলা**।

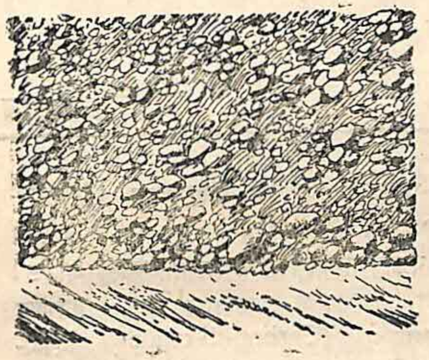


আগ্নেয়গিরির জ্বালামুখ হইতে লাভা প্রবাহ

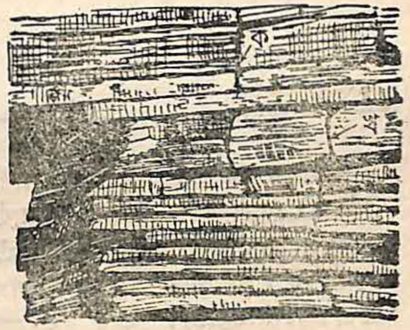


(২) **পাললিক শিলা**—পৃথিবীর সৃষ্টির পর হইতে সৌরতাপ, বায়ু প্রবাহ, বৃষ্টিপাত, তুষারপাত প্রভৃতি প্রাকৃতিক শক্তির প্রভাবে **ভূত্বকের অনবরত**

ক্ষয়কার্য হইতেছে। আর **ক্ষয়প্রাপ্ত উপাদানগুলি** বৃষ্টির জল, নদী, হিমবাহ প্রভৃতি দ্বারা প্রবাহিত হইয়া নিম্নভূমিতে **স্তরে স্তরে** (in different strata) **পলি** (Alluvium or silt) রূপে সঞ্চিত হইতেছে। বিভিন্ন স্তরের উপাদানগুলি ক্রমশঃ পরস্পরের সহিত জুড়িয়া যায় ও কঠিন হয়। এভাবে **পাললিক** (Sedimentary) **শিলার** সৃষ্টি হয়। এগুলি স্তরীভূত শিলা। **কংগ্লোমারেট, বেলেপাথর, চুনাপাথর** প্রভৃতি **পাললিক শিলার** উদাহরণ।



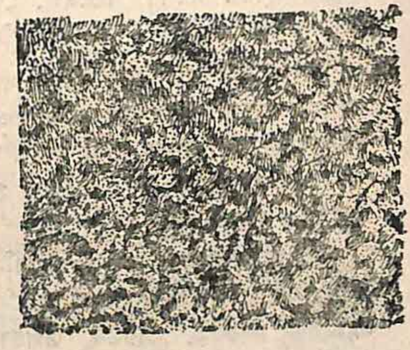
কংগ্লোমারেট



পাললিক শিলা—বিভিন্ন স্তর ও কয়েকটি ফাটল



কোয়ার্ৎজ-এর অংশ



নীস

কতক অত্যন্ত প্রাচীন পাললিক শিলার মধ্যে নানাপ্রকার উদ্ভিদ্ ও জীবজন্তুর দেহের অতি পুরাতন ও পরিবর্তিত অংশ দেখা যায়। ইহাকে **জীবাশ্ম** (Fossil) বলে।

(৩) **রূপান্তরিত** বা **পরিবর্তিত শিলা**—প্রাকৃতিক শক্তির প্রভাবে অতি দীর্ঘকাল যাবৎ আগ্নেয় ও পাললিক শিলার ক্রমাগত **রাসায়নিক পরিবর্তন** হইতেছে। ফলে, তাহাদের **আগেকার রূপ, অবস্থা** প্রভৃতিরও **পরিবর্তন** হইতেছে। এভাবেই বিভিন্ন **রূপান্তরিত** (Metamorphic) **শিলার** সৃষ্টি হয়। যেমন, পাললিক শিলা চুনাপাথর হইতে সৃষ্টি হয় **মার্বেল,** বেলেপাথর হইতে সৃষ্টি হয় **কোয়ার্ৎজাইট,** আর আগ্নেয় শিলা গ্র্যানাইট হইতে সৃষ্টি হয় **নীস।**

তৃতীয় অধ্যায়

নিয়ত বায়ু

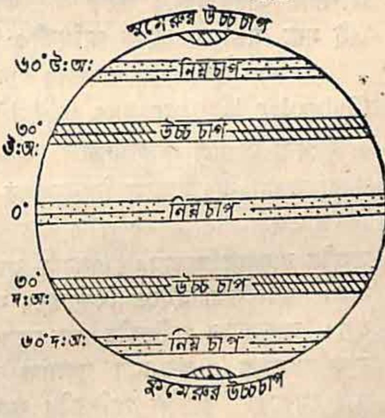
বায়ুমণ্ডল ও বায়ুর উপাদান—পৃথিবী অসীম **বায়ুমণ্ডল** (Atmosphere) দ্বারা পরিবেষ্টিত। **ভূপৃষ্ঠস্থ** যাবতীয় উদ্ভিদ্ ও প্রাণীর জীবন ধারণের জন্য **বায়ু অত্যাবশ্যক।** এই বায়ু **নানাপ্রকার উপাদান** দ্বারা গঠিত। তাহাদের মধ্যে প্রায় ২১% **অম্লজান** (Oxygen) এবং প্রায় ৭৮% **যবক্ষারজান** (Nitrogen)। আর **অঙ্গারাম্লজান** (Carbon-di-oxide), হিলিয়াম, আরগন প্রভৃতি গ্যাসীয় পদার্থ, জলীয় বাষ্প, ধূম বা ধোঁয়া, ধূলি প্রভৃতি বাকী সমুদয় উপাদানের পরিমাণ ১%-এর কম। এসকল উপাদানের পরিমাণ এত কম হইলেও ইহাদের মধ্যে অনেকগুলিই মানুষ ও অন্যান্য জীবজন্তুর পক্ষে অত্যন্ত ক্ষতিকর। ইহাদের দ্বারা **বায়ুর দূষণ** হয়। কয়লা জ্বালাইবার ফলে যে ধোঁয়া বাহির হয় তাহার মধ্যে থাকে কার্বন-ডাই-অক্সাইড ও অন্যান্য দূষিত গ্যাস। ডিজেল, পেট্রোল প্রভৃতির সাহায্যে যে সকল গাড়ি চলে তাহাদের ধোঁয়াও বিষাক্ত। ধূলিদ্বারাও মানুষের বিশেষ ক্ষতি হয়।

বায়ুর ধর্ম বা **স্বভাব**—বায়ু **সর্বদা গতিশীল**। ইহার গতির বা বায়ুপ্রবাহের সহিত বায়ুর চাপের সম্বন্ধ ঘনিষ্ঠ। ভূপৃষ্ঠের যেখানে যখন বায়ুর উচ্চচাপ বা চাপ অধিক, তথা হইতে তখন বায়ু নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে অর্থাৎ যেখানে বায়ুর চাপ কম, সেদিকে প্রবাহিত হয়। অবশ্য এ সম্পর্কে অনান্য বিষয়েরও প্রভাব আছে।

বায়ুর চাপবলয়—ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন অংশে দিনের ও বৎসরের বিভিন্ন সময়ে বায়ুর উষ্ণতা সম্পর্কে পার্থক্য প্রচুর। এ সম্পর্কে এক দিকে আছে পৃথিবীর আকৃতি, আয়তন, উপাদান ও গঠন, সৌরমণ্ডলে ইহার অবস্থান প্রভৃতির প্রভাব। অন্য দিকে লক্ষ্য করা যায় পৃথিবীর উভয় গতির প্রভাব। ইহাদের ফলে ভূপৃষ্ঠের কয়েকটি অংশে **অধিক উষ্ণতা** ও অপর কতক অংশে **কম উষ্ণতা সুস্পষ্ট**। কম উষ্ণ ও বেশী উষ্ণ এরূপ পৃথক্ পৃথক্ অংশগুলি পৃথিবীকে ঘিরিয়া আছে। এজন্য ভূপৃষ্ঠে আছে কয়েকটি **তাপমণ্ডল**। যেমন,

উষ্ণমণ্ডল, নাতিশীতোষ্ণমণ্ডল, হিমমণ্ডল। আবার বায়ুর **উষ্ণতার সহিত** বায়ুর **চাপের সম্বন্ধও** ঘনিষ্ঠ। যেমন, উষ্ণ বায়ুর চাপ (ওজন) কম, শীতল বায়ুর চাপ বেশী। ফলে, ভূপৃষ্ঠের কয়েকটি নির্দিষ্ট অংশে বায়ুর **উচ্চচাপ** বা চাপ অধিক, অপর কয়েকটি অংশে বায়ুর **নিম্নচাপ** বা চাপ কম। বায়ুর উচ্চচাপের ও নিম্নচাপের এসকল অঞ্চল গোলাকার পৃথিবীর এক একটি অংশকে যেন **বলয়ের মত** ঘিরিয়া আছে। এজন্য এগুলিকে বলা হয় **বায়ুর চাপবলয়।** ভূপৃষ্ঠে নিম্নলিখিত **সাতটি চাপবলয়** লক্ষ্য করা যায়। যথা ঃ—

নিরক্ষীয় নিম্নচাপ শান্তবলয় (Equatorial Doldrums)—নিরক্ষরেখার উত্তরে ও দক্ষিণে ৫-১০° অক্ষাংশের মধ্যে **বায়ুর উষ্ণতা অধিক**। ইহাই উষ্ণমণ্ডল। এখানে মহাসাগরগুলিও সবচেয়ে বেশী বিস্তৃত। ফলে, এখানে বায়ুর মধ্যে **জলীয় বাষ্পের** পরিমাণও **অধিক**। উষ্ণ বায়ুর চাপ কম। তার উপর জলীয় বাষ্পও খুব হাল্কা। ফলে, নিরক্ষীয় অঞ্চলে বায়ুর নিম্নচাপ বা চাপ খুব কম। এখানকার এপ্রকার উত্তপ্ত বায়ুর গতি বা প্রবাহ কেবল উপরদিকে, অর্থাৎ **পরিচলন গতি** (Convection current)। এখানে বায়ুর পার্শ্বদিকে প্রবাহ নাই। এজন্য এখানে ভূপৃষ্ঠে **শান্ত** বা **স্থির** ভাব সুস্পষ্ট। অর্থাৎ এই অঞ্চল একটি **শান্তবলয়** (Belt of calm)। আর এখান হইতে উত্তপ্ত বায়ুর সহিত প্রচুর জলীয় বাষ্প অনবরত উপরদিকে প্রবাহিত হয়। ফলে, তাহা বায়ুমণ্ডলের উচ্চ অংশে ক্রমশঃ শীতল, ঘনীভূত ও ভারী হয়। এভাবে আকাশে **মেঘের সৃষ্টি** হয় এবং সোজাসুজি নীচের দিকে বৃষ্টি হয়। এখানে বৃষ্টির পরিমাণও খুব বেশী। অর্থাৎ এখানে খুব বেশী **পরিচলন** বৃষ্টি হয়। এপ্রকার উষ্ণ ও আর্দ্র অবস্থার ফলে পৃথিবীর মধ্যে **চিরহরিৎ বৃক্ষের সবচেয়ে ঘন বনও** সৃষ্টি হইয়াছে এখানে।



বায়ুর চাপবলয়

(২-৩) উপক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয় (Sub-tropical high pressure belts) —নিরক্ষীয় অঞ্চল হইতে যে উষ্ণ বায়ু উপরদিকে প্রবাহিত হয়, তাহা ক্রমশঃ **শীতল, ঘনীভূত ও ভারী** হয়। তাহার কতক অংশ উত্তরদিকে ও কতক দক্ষিণদিকে প্রবাহিত হয়। উত্তরদিকে প্রবাহিত বায়ুর কিছু অংশ প্রায় ৩০° উঃ অঃ-এর নিকট নামিয়া আসে। আর দক্ষিণদিকে প্রবাহিত বায়ুর কিছু অংশ প্রায় ৩০° দঃ অঃ-এর নিকট **নামিয়া আসে**। আবার সুমেরুর উচ্চচাপ অঞ্চল

হইতে কতক শীতল বায়ু নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। এই **শীতল বায়ুর** কতক অংশও ৩০° উঃ অঃ-এর আশপাশে **নামিয়া আসে**। সেরূপ **কুমেরুর** উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে কতক শীতল বায়ু নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। এই **শীতল বায়ুর** কতক অংশ নামিয়া আসে ৩০° দঃ অঃ-এর আশপাশে। ফলে, ৩০° উঃ অঃ ও ৩০° দঃ অঃ-এর আশপাশে বায়ুর প্রবাহ কেবল **নিম্নদিকে**। এই দুই অংশে বায়ুর চাপ অধিক বা **উচ্চচাপ**। অর্থাৎ এই দুইটি উপক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয়। এই দুই অংশেও বায়ুর পার্শ্বদিকে প্রবাহ নাই। কাজেই এই দুইটিও **শান্ত বলয়** (Belts of calm)। ৩০° উঃ অঃ-এর নিকটবর্তী শান্ত বলয় **অশ্ব অক্ষাংশ** (Horse latitude) নামে পরিচিত। কাহারও কাহারও মতে ৩০° দঃ অঃ-এর নিকটবর্তী শান্ত বলয়ও অশ্ব অক্ষাংশ।

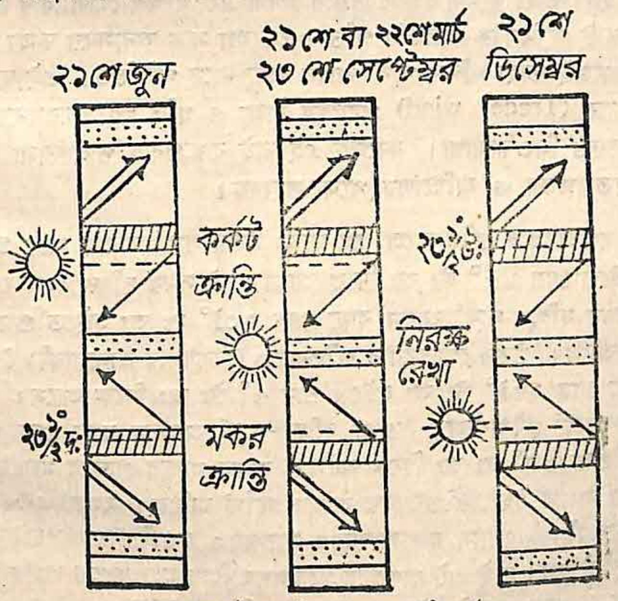
পূর্বেই বলা হইয়াছে, উপক্রান্তীয় উচ্চচাপ শান্তবলয়ে (৩০° উঃ অঃ ও ৩০° দঃ অঃ) বায়ু নিম্নদিকে প্রবাহিত হয়। ফলে, এখানে বায়ুর **উষ্ণতা বাড়ে**। কতকটা এজন্য, ও অন্যান্য কারণে এখানে বায়ুর মধ্যে **জলীয় বাষ্প খুব কম**। তাই পৃথিবীর অধিকাংশ **উষ্ণ মরু** এই অঞ্চলে, বিশেষতঃ মহাদেশগুলির পশ্চিম অংশে অবস্থিত। পৃথিবীর বৃহত্তম মরু অঞ্চল দক্ষিণ-পশ্চিম এশিয়ার আরব হইতে উত্তর আফ্রিকার সাহারার পশ্চিম সীমা পর্যন্ত বিস্তৃত। এই মরু অঞ্চলকে **শুষ্ক পৃথিবীও** (Dry world) বলা হয়।

(৪-৫) **মেরুবৃত্ত অঞ্চলের বা মেরুদেশীয় অঞ্চলের নিম্নচাপ বলয়** (Subpolar low pressure trough)—পৃথিবীর **আবর্তন** গতির ফলে সুমেরু ও কুমেরু অঞ্চলে **বায়ুমণ্ডলে আবর্তের** (Polar whirl) সৃষ্টি হয়। তাহাদ্বারা তথায় বায়ুমণ্ডলে নিম্নচাপের দিকে সামান্য ঝোঁক (tendency) থাকে। কিন্তু তথায় সারা বৎসর শীত অত্যন্ত তীব্র। আর এপ্রকার শীতের জন্য তথায় জলীয় বাষ্পের অভাব। এসকল কারণে তথায় বায়ুমণ্ডলে উচ্চচাপ থাকিয়া যায়। বরং তথা হইতে কিছুদূরে বায়ুমণ্ডলে নিম্নচাপ সৃষ্টির পক্ষে সুবিধা হয়। তাহাছাড়া পৃথিবীর প্রায় গোল আকৃতির জন্য সুমেরুর তুলনায় সুমেরুবৃত্ত অঞ্চলের ও কুমেরুর তুলনায় কুমেরুবৃত্ত অঞ্চলের **আয়তন বেশী**। এই দুই মেরুবৃত্ত অঞ্চলে পৃথিবীর **আবর্তনের বেগও** উভয় মেরুর আশপাশের আবর্তনের বেগের তুলনায় অধিক। তাই উভয় মেরু হইতে যে শীতল ও ভারী বায়ু নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়, তাহা মেরুবৃত্ত অঞ্চলের নিকট পৌঁছিয়া গতিশীল পৃথিবীর বহির্মুখী বা **বিকর্ষণ শক্তির** (Centrifugal force) প্রভাবে **ছিটকাইয়া** যায়। তখন তাহা প্রসারিত ও হাল্কা হয়। সেজন্য সুমেরুদেশীয় অঞ্চলে (৬০° উঃ অঃ) ও কুমেরু দেশীয় অঞ্চলে (৬০° দঃ অঃ) নিম্নচাপ বলয়ের সৃষ্টি হয়।

(৬-৭) **উভয় মেরুর (মেরুস্থানীয়) উচ্চচাপ** (Polar high) **বলয়**—সুমেরু ও কুমেরু অঞ্চলে বায়ুর অবস্থা **তীব্র শীতল**। প্রধানতঃ এইরূপ তীব্র

শীতের জন্য তথায় **জলীয় বাষ্পের অভাব।** তার উপর নিরক্ষীয় অঞ্চল হইতে যে উষ্ণ বায়ু উপরদিকে উঠিয়া উত্তর ও দক্ষিণে প্রবাহিত হয়, তাহার কতক অংশ শীতল হইয়া উপক্রান্তীয় অঞ্চলে নামিয়া যায়। এই শীতল বায়ুর বাকী অংশ ইহার পর **আরও শীতল** হইয়া **সুমেরু ও কুমেরু অঞ্চলে** পৌঁছে। তাই দুই মেরুর আশপাশে আছে **উচ্চচাপ বলয়।**

বায়ুর উপরিলিখিত উচ্চ ও নিম্ন **চাপবলয়গুলি** সমস্ত বৎসর একই অংশে স্থিরভাবে থাকে না। এগুলি পৃথিবীর পরিক্রমণ গতির ফলে গ্রীষ্ম ও শীত কালে ৫-১০° অক্ষাংশ **উত্তর ও দক্ষিণে স্থান পরিবর্তন** করে। অর্থাৎ উত্তর গোলার্ধের গ্রীষ্মকালে ৫-১০° অক্ষাংশ উত্তরদিকে সরিয়া যায়। তখনই দক্ষিণ গোলার্ধে শীতকাল। কাজেই দক্ষিণ গোলার্ধের শীতকালে বায়ুবলয় উত্তর-দিকে সরে। আর উত্তর গোলার্ধের শীতকালে বায়ুবলয় ৫-১০° দক্ষিণদিকে সরিয়া থাকে। তখনই দক্ষিণ গোলার্ধে গ্রীষ্মকাল। কাজেই দক্ষিণ গোলার্ধের গ্রীষ্মকালে বায়ুবলয় দক্ষিণদিকে সরে।



বায়ুবলয়ের উত্তর-দক্ষিণে স্থান পরিবর্তন

নিয়ত বায়ু—বায়ুর স্বাভাবিক ধর্ম বা স্বভাব অনুসারে পৃথিবীর উপরি-ভাগের প্রত্যেক **উচ্চচাপের অঞ্চল হইতে বায়ু** আশপাশের **নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে** প্রবাহিত হয়। ভূপৃষ্ঠে কয়েকটি নির্দিষ্ট উচ্চচাপ বলয়ের উত্তরে ও দক্ষিণে কয়েকটি নির্দিষ্ট নিম্নচাপ বলয় আছে। কাজেই প্রত্যেক উচ্চচাপ বলয় হইতে বায়ু ভূপৃষ্ঠের নির্দিষ্ট অংশের উপর দিয়া উত্তর ও দক্ষিণে নির্দিষ্ট নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। তাই এসকল **বায়ুপ্রবাহও প্রায় নির্দিষ্ট।** এগুলি

নিয়ত বায়ু (Constant or Planetary wind) নামে পরিচিত। তাহাদের প্রবাহের অঞ্চলও প্রায় নির্দিষ্ট। এসকল বায়ু তাহাদের প্রবাহের অঞ্চল অনুসারে **তিন ভাগে বিভক্ত**ঃ—আয়ন বায়ু, পশ্চিমা বায়ু ও মেরু বায়ু।

শীত ও গ্রীষ্মকালে বায়ুর চাপবলয়গুলি উত্তর-দক্ষিণে স্থান পরিবর্তন করে। **সঙ্গে সঙ্গে বায়ুবলয়গুলিও** উত্তর-দক্ষিণে **স্থান পরিবর্তন** করে।

আয়ন বায়ু—উপক্রান্তীয় (কর্কটীয়) উচ্চচাপ বলয় (৩০° উঃ অঃ) হইতে এক প্রকার নিয়ত বায়ু দক্ষিণে **নিরক্ষীয় নিম্নচাপ** অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। তাহা উত্তর হইতে দক্ষিণে আসে। এবং তাহা **উত্তর গোলার্ধের** উপর দিয়া আসে। তাই পৃথিবীর আবর্তন গতি ও ফেরেলের সূত্র অনুসারে তাহা **ডানদিকে** বাঁকে। কাজেই তাহা উত্তর পূর্বদিক হইতে আসে। ইহা **উত্তর-পূর্ব আয়ন বায়ু** নামে পরিচিত। অপর উপক্রান্তীয় (মকরীয়) উচ্চচাপ বলয় (৩০° দঃ অঃ) হইতেও এক প্রকার নিয়ত বায়ু নিরক্ষীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে প্রবাহিত হয়। তাহা দক্ষিণ হইতে উত্তরে আসে এবং **দক্ষিণ গোলার্ধের** উপর দিয়া আসে। তাই পৃথিবীর আবর্তন গতি ও ফেরেল সূত্র অনুসারে তাহা **বামদিকে** বাঁকে। কাজেই তাহা **দক্ষিণ-পূর্ব আয়ন বায়ু** নামে পরিচিত। এই দুই প্রকার আয়ন বায়ুর (Trade* wind) **প্রবাহের দিক্ ও গতি** মহাসাগরসমূহের মধ্য অংশে অত্যন্ত নির্ভরযোগ্য। কাজেই এই দুই বায়ুপ্রবাহ পালতোলা জাহাজের মাধ্যমে **যাতায়াতের ও বাণিজ্যের পক্ষে সহায়ক।**

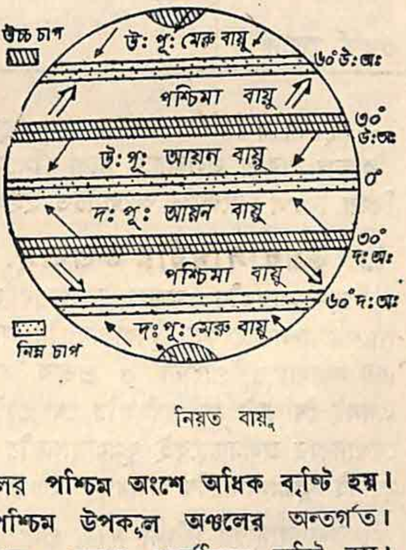
উত্তর গোলার্ধের গ্রীষ্মকালে (মে-জুন) উত্তর-পূর্ব আয়ন বায়ু প্রায় ৩০° উঃ অঃ হইতে প্রায় ১০° উঃ অঃ দিকে আসে। ঐ **সময়** দক্ষিণ গোলার্ধে শীতকাল। তখন দক্ষিণ-পূর্ব আয়ন বায়ু প্রায় ২৩½° দঃ অঃ হইতে প্রায় ৫° দঃ অঃ দিকে আসে। উত্তর গোলার্ধের শীতকালে (ডিসেম্বর-জানুয়ারী) উত্তর-পূর্ব আয়ন বায়ু প্রায় ২৩½° উঃ অঃ হইতে প্রায় ৫° উঃ অঃ দিকে আসে। ঐ **সময়** দক্ষিণ গোলার্ধে গ্রীষ্মকাল। তখন দক্ষিণ-পূর্ব আয়তন বায়ু প্রায় ৩০° দঃ অঃ হইতে প্রায় ১০° দঃ অঃ দিকে আসে। আয়ন বায়ুর প্রভাবে মহাদেশগুলির **পূর্বদিকের অংশে** উহাদের প্রবাহের অঞ্চলে বৃষ্টি অধিক। ফলে, এসকল অংশে গাছপালা বেশী। এখানে **চাষ-আবাদের সুযোগও** বেশী। তথা হইতে ক্রমশঃ পশ্চিমে বৃষ্টি কম। তাই এই অঞ্চলের মহাদেশগুলির **মধ্য অংশে** আছে বিস্তীর্ণ **সুদানী বা সাভানা জাতীয়** উপক্রান্তীয় **তৃণভূমি।**

(২) **পশ্চিমা বায়ু**—উপকান্তীয় (কর্কটীয়) উচ্চচাপ বলয় (৩০° উঃ অঃ) হইতে আর এক প্রকার নিয়ত বায়ু উত্তরে সুমেরু দেশীয় নিম্নচাপ বলয়ের (৬০° উঃ অঃ) দিকে প্রবাহিত হয়। ঐ অঞ্চল উত্তর গোলার্ধে। কাজেই পৃথিবীর আবর্তন গতি ও ফেরেল সূত্র অনুসারে এই বায়ুপ্রবাহ ডানদিকে বাঁকে। অপর উপক্রান্তীয় (মকরীয়) উচ্চচাপ বলয় (৩০° দঃ অঃ) হইতে এক

* To blow trade=to blow steadily in a constant direction.

প্রকার নিয়ত বায়ু কুমেরুদেশীয় নিম্নচাপ বলয়ের (৬০° দঃ অঃ) দিকে যায়। ঐ অঞ্চল দক্ষিণ গোলার্ধে। কাজেই পৃথিবীর আবর্তন গতি ও ফেরেল সূত্র অনুসারে এই বায়ুপ্রবাহ বামদিকে বাঁকে। এই দুই বায়ুপ্রবাহই প্রায় পশ্চিম-দিক্ হইতে আসে ও **পশ্চিমা বায়ু** (Westerlies) নামে পরিচিত।

উত্তর গোলার্ধে পশ্চিমা বায়ুর প্রবাহের অঞ্চলে স্থলভাগ অধিক বিস্তৃত এবং এখানকার ভূপ্রকৃতি বৈচিত্র্যপূর্ণ। ফলে, এখানে বায়ুর গতি ও প্রবাহের বেগ পরিবর্তনশীল। তাই তাহা **দক্ষিণ-পশ্চিম পরিবর্তনশীল বায়ু** (South westerly variables) নামেও পরিচিত। দক্ষিণ গোলার্ধে পশ্চিমা বায়ু প্রধানতঃ দক্ষিণ মহাসাগরের উপর দিয়া প্রবাহিত হয়। এখানে স্থলভাগ অতি সামান্য মাত্র। তাই তথায় বায়ুর গতিবেগ কুমেরুর দিকে ক্রমশঃ অধিক। তাহা **প্রবল পশ্চিমা বায়ু** (Brave or Stormy Westerlies or West winds) নামে পরিচিত। ৪০° দঃ অঃ-কে বলে **গর্জনশীল চল্লিশা** (Roaring Forties), ৫০° দঃ অঃ-কে বলে **প্রচণ্ড ক্রুদ্ধ পঞ্চাশে** (Furious fiftees), আর ৬০° দঃ অঃ-কে বলে **তীক্ষ্ণ চিৎকার-কারী ষাটে** (Shrieking sixtees)।



নিয়ত বায়ু

পশ্চিমা বায়ুর **প্রভাবে** মহাদেশগুলির **পশ্চিম অংশে অধিক বৃষ্টি হয়।** এসকল স্থান **নাতিশীতোষ্ণ সামুদ্রিক পশ্চিম উপকূল অঞ্চলের** অন্তর্গত। এসকল স্থানে চাষ-আবাদের সুযোগ অধিক। ক্রমশঃ পূর্বদিকে বৃষ্টি কম। তাই মহাদেশসমূহের এই অঞ্চলের **মধ্য অংশে আছে** বিস্তীর্ণ **নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি।** তাহাকে উত্তর আমেরিকাতে বলে **প্রেইরি,** দক্ষিণ আমেরিকাতে বলে **পাম্পাস।** ইওরোপ ও সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রে তাহাকে বলে **স্টেপ,** দক্ষিণ আফ্রিকাতে বলে **ভেল্ড।** অস্ট্রেলিয়াতে তাহা **ডাউনস্** নামে পরিচিত।

পৃথিবীর পরিক্রমণ গতির ফলে **বায়ুবলয়গুলির উত্তর ও দক্ষিণে স্থান** পরিবর্তন ঘটে। তাই মহাদেশসমূহের ৩০° হইতে ৪৫° অক্ষাংশের মাঝ-খানের অংশে গ্রীষ্মকালে আয়ন বায়ু প্রবাহিত হয়। আর **শীতকালে সেখানে** প্রবাহিত হয় পশ্চিমা বায়ু। শীতকালে এই বায়ু দ্বারা মহাদেশগুলির পশ্চিম অংশে **বৃষ্টি** হয়। এখানকার স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ ও কৃষিজ সম্পদের উপর শীতকালের এই বৃষ্টির প্রভাব খুব বেশী। উত্তর গোলার্ধে **ভূমধ্যসাগরের আশপাশের** বিস্তীর্ণ অংশে এই অবস্থা অধিক সুস্পষ্ট। দক্ষিণ গোলার্ধে এরূপ অঞ্চল (৩০-৪৫° দঃ অঃ) স্থলভাগের সামান্য মাত্র অংশে সীমাবদ্ধ।

(৩) **মেরু বায়ু**—সুমেরুর উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে **তীব্র শীতল** বায়ু সুমেরুদেশীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে বহিয়া যায়। ইহা উত্তর-পূর্বদিক্ হইতে আসে। আর কুমেরুর উচ্চচাপ অঞ্চল হইতে তীব্র **শীতল বায়ু** কুমেরুদেশীয় নিম্নচাপ অঞ্চলের দিকে আসে। ইহা দক্ষিণ-পূর্বদিক্ হইতে আসে। এই দুই প্রকার বায়ু **মেরু বায়ু** (Polar winds) নামে পরিচিত। **শীতকালে** ইহাদের **প্রভাব** বৎসরের অন্যান্য সময়ের তুলনায় **বেশী**। তখন এই প্রভাব অধিক দূর পর্যন্ত বিস্তৃত হয়।

চতুর্থ অধ্যায়

পৃথিবীর কয়েক প্রকার জলবায়ু

পৃথিবীর বিভিন্ন অংশের জলবায়ুর মধ্যে পার্থক্য ও বৈশিষ্ট্য খুব বেশী। বিভিন্ন প্রকার জলবায়ুর মধ্যে (সিলেবাস অনুসারে) **তিন প্রকার** জলবায়ুর বিষয় নিম্নে সংক্ষেপে আলোচিত হইল।

(১) ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু

ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল—সাধারণ রীতি অনুসারে ভূমধ্যসাগরের আশ-পাশের জলবায়ুকেই ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু বলা উচিত। বস্তুতঃ সেখানেই এই জলবায়ুর প্রাধান্য ও প্রভাব সবচেয়ে বেশী। কিন্তু এই **জলবায়ুর** এমনই **বৈশিষ্ট্য** যে পৃথিবীর যেখানেই জলবায়ুর এরূপ অবস্থা দেখা যায়, সেখানকার জলবায়ুকেই ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু বলে। অর্থাৎ এরূপ সকল স্থানই **ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলের** অন্তর্ভুক্ত।

ভূমধ্যসাগরের দক্ষিণ সীমা প্রায় ৩০° উঃ অঃ এবং উত্তর সীমা প্রায় ৪৫° উঃ অঃ। দক্ষিণ **ইওরোপের** বিস্তীর্ণ অংশ, আফ্রিকার উত্তর উপকূলের কিছু অংশ ও এশিয়ার উত্তর-পশ্চিম উপকূলের সামান্য অংশ ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের অন্তর্গত। উত্তর গোলার্ধে ইহাদের বাহিরে উত্তর আমেরিকার ক্যালি-ফোর্নিয়াও এই অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত। আর দক্ষিণ গোলার্ধে দক্ষিণ আমেরিকার অন্তর্গত চিলির মধ্যভাগ, আফ্রিকার দক্ষিণ সীমার কিছু জায়গা এবং অস্ট্রে-লিয়ার দক্ষিণ-পশ্চিম ও দক্ষিণ-পূর্ব অংশের সামান্য স্থান এই জলবায়ু অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত।

জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য—এই অঞ্চলের অন্তর্গত স্থানগুলিতে নিজ নিজ গ্রীষ্মকালে (উত্তর গোলার্ধে মে-জুন, দক্ষিণ গোলার্ধে ডিসেম্বর-জানুয়ারী) উষ্ণতা মধ্যম রকম (২১-২৭° সে.)। তখন এসকল স্থানে প্রবাহিত হয় **আয়ন বায়ু**। এই অঞ্চলের অন্তর্গত স্থানগুলি বিভিন্ন মহাদেশের পশ্চিম অংশে অবস্থিত। কাজেই আয়ন বায়ু বহুদূর স্থলভাগের উপর দিয়া আসিয়া এসকল

স্থানে পৌঁছে। তাই তাহা যখন এখানে পৌঁছে তখন তাহার মধ্যে জলীয় বাষ্প বেশী থাকে না। ফলে, তখন এখানে **বৃষ্টি প্রায় হয় না**। এই অঞ্চলে **শীলকালে** (উত্তর গোলার্ধে ডিসেম্বর-জানুয়ারী, দক্ষিণ গোলার্ধে মে-জুন) উষ্ণতা **মৃদু** (১০-১৩° সে.), কিন্তু তখন উজ্জ্বল **সূর্যকিরণ** পাওয়া যায়। শীত ও গ্রীষ্ম-ঋতুতে বায়ুবলয়গুলি ভূপৃষ্ঠে উত্তর-দক্ষিণে স্থান পরিবর্তন করে। ফলে, এই অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে আয়ন বায়ু প্রবাহিত হয়, কিন্তু শীতকালে প্রবাহিত হয় **পশ্চিমা বায়ু**। তাহা পশ্চিমদিকের সাগরাদির উপর দিয়া আসিয়া এসকল স্থানে পৌঁছে। কাজেই তাহার মধ্যে জলীয় বাষ্প থাকে। এজন্য তখন ঐ পশ্চিমা বায়ু দ্বারা ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত স্থানগুলিতে **মধ্যম রকম** (৫০-১০০ সে. মি.) **বৃষ্টি** হয়।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ্—এই অঞ্চলে মধ্যম রকম বৃষ্টি হয় বলিয়া এখানে ছোট **গাছ ও গুল্ম অধিক,** বড় গাছ কম। বড় গাছের মধ্যে ওক, **চেস্টনাট, সীডার, বীচ** উল্লেখযোগ্য। কেবল অস্ট্রেলিয়াতে **জারা ও কৌরি** গাছ কিছু বেশী।



এখানে বৃষ্টি মধ্যম রকম এবং তাহাও কেবল শীতকালে সীমাবদ্ধ। কাজেই এখানকার বড় গাছগুলি নানা ভাবে গাছের মধ্যে জল সংরক্ষণের ব্যবস্থা করে। তাই এখানকার কতক বড় গাছের শিকড় দীর্ঘ বা পেঁয়াজের মত, কতকের ছাল পুরু ও কিছু গাছের পাতার উপর আছে শুঁয়ো, মোম বা তেল জাতীয় জিনিসের প্রলেপ।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্—এখানকার মধ্যম রকম বৃষ্টি ও সেচের সাহায্যে এখানে গমের চাষ হয় প্রচুর। এখানে নানারকম ফল জন্মে। তাহাদের মধ্যে আঙুর, **কমলালেবু, অলিভ** সবচেয়ে বেশী, তারপর বাদাম, আখরোট প্রভৃতির স্থান।

প্রাণিজ সম্পদ্ ও শিল্পসম্ভার—এই অঞ্চলে তৃণভূমি কম। তবু এখানে কতক মেরিনো মেষ পালন করা হয়। আর তুঁতগাছের কচিপাতার সাহায্যে এই অঞ্চলে পালন করা হয় অসংখ্য **রেশম কীট**। ফলে, এখানে রেশম, পশম,

অলিভ অয়েল, সাবান প্রভৃতি **শিল্প** উন্নত। ইটালির প্রস্তরশিল্প ও ক্যালিফোর্নিয়ার হলিউডের সিনেমা শিল্প বিখ্যাত।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলে স্থলপথ, রেলপথ এবং আকাশ-পথে যাতায়াতের ব্যবস্থা আছে। তার উপর পাশে সমুদ্র থাকাতে এই অঞ্চলে নৌপথে যাতায়াতের ব্যবস্থা অতি প্রাচীন কাল হইতেই বিশেষ উন্নত।

লোকবসতি—এই অঞ্চলে জীবনধারণ ও জীবিকা অর্জনের সুবিধা প্রচুর। ফলে, এখানকার **লোকবসতি অধিক**। এখানকার অধিবাসিগণ কৃষি, শিল্প প্রভৃতি নানা বিষয়ে উন্নত। এই অঞ্চলের অন্তর্গত **প্রাচীন গ্রীস, রোম** প্রভৃতিরও উন্নতি হইয়াছিল অতুলনীয়।

নগরাদি—ইটালীর **রোম** বা **রোমা** (প্রায় ২৯ লক্ষ), ফ্রান্সের **মার্সাই** (১০ লক্ষ), গ্রীসের **এথেন্স** (৮·৭ লক্ষ), ক্যালিফোর্নিয়ার **লস এঞ্জেলস** (২৮ লক্ষ), **সান ফ্রান্সিস্কো** (৭·২ লক্ষ), দক্ষিণ আফ্রিকার **কেপ টাউন** (প্রায় ১১ লক্ষ), পশ্চিম অস্ট্রেলিয়ার **পার্থ** (৮ লক্ষ), চিলির **ভ্যাল পারাইজো** (২·৫ লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের প্রধান নগর ও বন্দর।

(২) মৃদুশীতল সামুদ্রিক পশ্চিম উপকূলের জলবায়ু

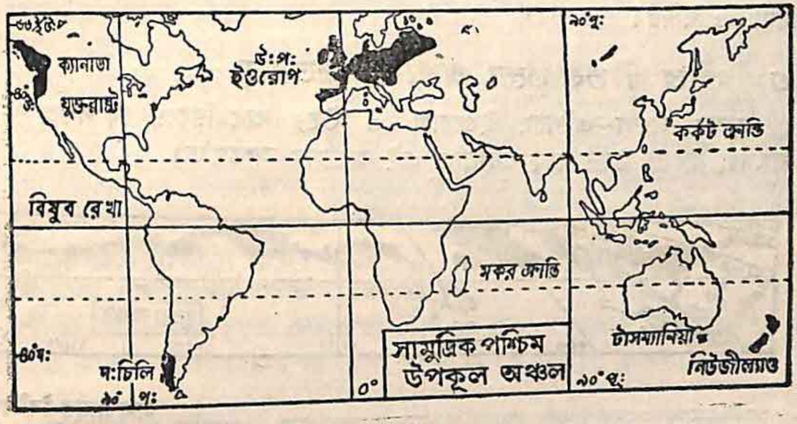
মৃদুশীতল সামুদ্রিক পশ্চিম উপকূল অঞ্চল—মহাদেশসমূহের পশ্চিম অংশে ৪৫-৬৫° অক্ষাংশের মাঝখানের জায়গাগুলি এই অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত। **ইওরোপের উত্তর-পশ্চিম** অংশে ফ্রান্স হইতে নরওয়ে ও সুইডেনের মধ্যভাগ পর্যন্ত স্থানসমূহ এই অঞ্চলের **প্রধান উদাহরণ**। তাহাছাড়া উত্তর গোলার্ধে ক্যানাডার দক্ষিণ-পশ্চিম ও যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পশ্চিম অংশ, দক্ষিণ গোলার্ধে চিলির দক্ষিণ অংশ ও নিউ জীল্যান্ড এই অঞ্চলের অন্তর্গত।

জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য—এই অঞ্চলে নিজ নিজ **গ্রীষ্মকালে** (উত্তর গোলার্ধে মে-জুন এবং দক্ষিণ গোলার্ধে ডিসেম্বর-জানুয়ারী) **উষ্ণতা মৃদু** (১৫-১৮° সে.)। এসকল স্থানে **শীতকালে** (উত্তর গোলার্ধে ডিসেম্বর-জানুয়ারী, দক্ষিণ গোলার্ধে মে-জুন) উষ্ণতা **খুব কম** (২-৫° সে.)। তাই এসকল স্থানে নিজ নিজ শীতকালে মাঝে মাঝে **তুষারপাত** হয়। এখানে **সারা বৎসর** পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয়। তাহা পশ্চিমদিকের সাগরাদির উপর দিয়া আসে। তাই তাহার মধ্যে প্রচুর জলীয় বাষ্প থাকে। তাহার প্রভাবে এই অঞ্চলে প্রায় সারা বৎসর বৃষ্টি হয়। শীতকালেই এখানে বৃষ্টি বেশী। তখন এসকল স্থানে প্রায়ই মৃদু ঝড় হয়। এই অঞ্চলের মধ্যভাগে সমুদ্র হইতে দূরত্ব বেশী। তাই মধ্যভাগে বায়ুর মধ্যে জলীয় বাষ্প কম। ফলে, এসকল স্থানে বৃষ্টি কম।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ্—এই অঞ্চলে এলম্, ম্যাপল, বীচ, বার্চ প্রভৃতি **পর্ণমোচী গাছ** অধিক জন্মে। এখানকার উচ্চভূমিতে ও মেরুবৃত্তের দিকে পাইন, ফার প্রভৃতি **সরলবর্গীয়** গাছ বেশী। আর এই অঞ্চলের যে অংশ ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের দিকে তথায় কতক **চিরহরিৎ ওক** গাছ আছে। এই অঞ্চলে নানারকম

গাছ থাকার ফলে এখানে **কাষ্ঠসম্পদ** প্রচুর। এখানকার মধ্যভাগের অংশে বৃষ্টি কম। তাই তথায় আছে **তৃণভূমি**।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ—এই অঞ্চলে বৃষ্টি মধ্যম রকম। তবে এখানে সেচের সুযোগ প্রচুর। তাই এখানকার প্রধান ফসল **গম**। তারপর রাই, ওট, বীট, শণ প্রভৃতি ফসলের স্থান। এখানে আপেল, পীচ, বেরি প্রভৃতি ফলও জন্মে প্রচুর।



প্রাণিজ সম্পদ ও শিল্পসম্ভার—এই অঞ্চলের তৃণভূমিতে **বহু গরু, ঘোড়া, শূকর, মেষ** পালন করা হয়। অনেক স্থানে আলফা আলফা ও অন্যান্য ঘাসের চাষ করিয়া ভাল জাতের **দুধের গরু** পালন করা হয়। পাশে সমুদ্রে মাছ ধরা হয় খুব বেশী। উত্তর-পশ্চিম ইওরোপে অধিক **কয়লা** ও **লৌহ** পাওয়া যায়। ফলে, এই অঞ্চলে কার্পাস, পশম, রেশম, কৃত্রিম রেশম প্রভৃতি নানাপ্রকার বস্ত্রশিল্প উন্নত। তাহাছাড়া চিনি, দুগ্ধজাত দ্রব্য, লৌহ ও ইস্পাত এবং কাষ্ঠশিল্প প্রভৃতিও এখানে বিশেষ উন্নত।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলে স্থলপথ, রেলপথ প্রভৃতি সকল পথেই যাতায়াত ব্যবস্থা উন্নত। উত্তর-পশ্চিম ইওরোপে তাহা সর্বোত্তম। এই অঞ্চলের অনেক জায়গার পাশে সমুদ্র আছে। তথায় নৌপথে যাতায়াত ও বাণিজ্যের সুযোগ অতুলনীয়।

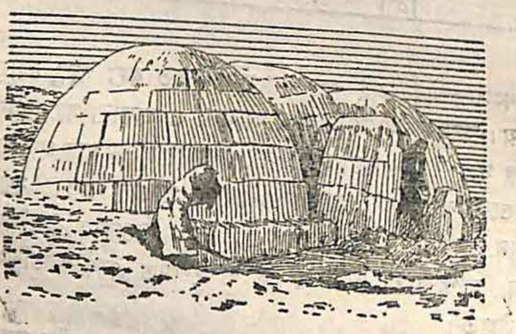
লোকবসতি—এই অঞ্চলে বসবাস ও জীবিকা অর্জনের সুযোগ অধিক। ফলে, এখানে **লোকবসতি ঘন**। এখানকার লোকেরা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিদ্যায় বিশেষ উন্নত। এখানে কৃষিবিপ্লব ও শিল্পবিপ্লবের প্রভাব সুস্পষ্ট। ফলে, এই অঞ্চলের, বিশেষতঃ উত্তর-পশ্চিম ইওরোপের **অর্থনৈতিক, রাজনৈতিক** ও **সাংস্কৃতিক** উন্নতি হইয়াছে খুব বেশী। ইওরোপের বাহিরে মৃদুশীতল সামুদ্রিক অঞ্চলের অন্তর্গত অংশগুলিতে লোকবসতি উত্তর-পশ্চিম ইওরোপের তুলনায় কম।

নগরাদি—ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের **লণ্ডন** (৭০ লক্ষ), **ম্যাঞ্চেস্টার** (২৭ লক্ষ), **গ্লাসগো** (প্রায় ৯ লক্ষ), ফ্রান্সের **প্যারি** (৫৩ লক্ষ), পশ্চিম জার্মানীর **হাম্বুর্গ** (১৭ লক্ষ), নেদারল্যাণ্ডসের **আমস্টার্ডাম** (৭·৪ লক্ষ), **দি হেগ** বা **এস গ্র্যাভেগহেগ** (৭·৪ লক্ষ), ডেনমার্কের **কোপেনহ্যাগেন** বা **কোবেন হ্যাবেন** (৫·৩ লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের ইওরোপীয় অংশের প্রধান নগর ও বন্দর। তাহার বাহিরে ক্যানাডার **ভ্যাংকুবার** (১১·৭ লক্ষ), নিউ জীল্যাণ্ডের **অকল্যাণ্ড** (৮ লক্ষ), **ওয়েলিংটন** (৩·৫ লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের অন্য কয়েকটি প্রধান নগর ও বন্দর।

(৩) তীব্র শীতল তুন্দ্রা অঞ্চলের জলবায়ু

তুন্দ্রা অঞ্চল—এশিয়া, ইওরোপ ও উত্তর আমেরিকার যে সকল স্থান সুমেরু বৃত্তের উত্তরদিকে সেগুলি এই অঞ্চলের অন্তর্গত।





ইগলু

জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য—এই অঞ্চলে বৎসরের অধিকাংশ **সময়** (৮-৯ মাস) শীতকাল। তখনকার উষ্ণতা **হিমাঙ্কের** নীচে। তাই এসকল জায়গাতে বৎসরের বেশীর ভাগ সময় উঁচু হইয়া বরফ জমিয়া থাকে। অর্থাৎ ইহা **বরফের** রাজ্য। এই অঞ্চলে দীর্ঘ শীতকালে ২৪ ঘণ্টার মধ্যে বেশীর ভাগ সময়ই রাত্রি বা অন্ধকার। তখন এখানে কচিৎ ২।৩ ঘণ্টা ম্লান আলো পাওয়া যায়। তবে তখন মাঝে মাঝে উচ্চ আকাশে দেখা যায় **মেরুজ্যোতি** বা **রঙীন আলো**। ইহাকে বলে **আরোরা বরিয়েলিস** *। এখানে শীতকালে মাঝে মাঝে ভীষণ তুষার ঝড় হয়। ঐ ঝড় অত্যন্ত বিপজ্জনক। এই অঞ্চলে বৎসরে মাত্র ২।৩ মাস দিবাভাগ থাকে খুব দীর্ঘ (২০-২৩ ঘণ্টা), কিন্তু তখনও ম্লান আলো পাওয়া যায়। তাহার উষ্ণতা থাকে অতি সামান্য। তখন কিছু দিন ঘড়ি হিসাবে গভীর রাত্রি হওয়ার মত

* দক্ষিণ মেরুর নিকটবর্তী অঞ্চলের মেরুজ্যোতিকে বলে অরোরা অস্ট্রেলিস।

সময়েও নরওয়ের **হ্যামারফেস্ট** (৭০½° উঃ অঃ) বন্দর হইতে আকাশে সূর্য দেখা যায়। ইহাই **নিশীথ সূর্য** (*Midnight Sun*) নামে পরিচিত। আর সেই জন্যই ঐ বন্দর ও তাহার আশপাশকে বলে **নিশীথ সূর্যের দেশ**।

উদ্ভিদ্ ও প্রাণিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলে মাত্র ২।৩ মাস দিবাভাগ থাকে দীর্ঘ ও উষ্ণতা থাকে বৎসরের অন্যান্য সময়ের তুলনায় একটু বেশী। তখন এখানে **সামান্য শৈবাল** ও গুল্ম জন্মে। তাহা এখানকার **ক্যারিবু** ও **বল্গাহরিণের** প্রধান খাদ্য। এসকল প্রাণী এখানে প্রচুর পরিমাণে আছে। তাহাছাড়া এখানে আছে দীর্ঘ লোমযুক্ত **শ্লেজকুকুর, মেরুশৃগাল, মেরুভল্লুক** ও অসংখ্য **পাখী**। পাশে সমুদ্রে আছে নানারকম মাছ ও সিল, সিন্ধুঘোটক প্রভৃতি প্রাণী।



এস্কিমোদের তাঁবু

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এখানকার গাড়ী চাকাহীন। বল্গাহরিণ ও শ্লেজকুকুর তাহা বরফের উপর দিয়া টানিয়া নেয়। এখানকার মানুষ এরূপ **শ্লেজগাড়ীতে** স্থলভাগে যাতায়াত করে। আর চামড়া মোড়ানো ছোট কায়াকে (নৌকাতে) মানুষ সমুদ্রে যাতায়াত করে। তবে আজকাল বরফাবৃত সমুদ্রে **আণবিক শক্তিদ্বারা** চালিত জাহাজের পিছনে আনা ২।৩ খানা জাহাজ বাষ্পশক্তির সাহায্যে চলিতে পারে।



স্লেজগাড়ি

লোকবসতি—এখানকার তীব্র শীতল জলবায়ুতে **এস্কিমো, ল্যাপ, ফিন, স্যামোয়েদ ও ইয়াকুট**-গণ মাত্র বাস করে। তাহাদের সংখ্যাও কম। ইহাদের বাসগৃহ ছোট ছোট **'ইগলু'**; অর্থাৎ বরফাবৃত ছোট ঘর। এখানে যখনই উষ্ণতা একটু বেশী হয় তখন ইগলুর বরফ গলিয়া যায়। তখন এখানকার লোকজন আশ্রয় নেয় চামড়ার তৈরী তাঁবুতে। এখানকার আদিবাসীদের **পোশাক ও বিছানার** প্রধান উপাদান দীর্ঘ লোমযুক্ত পশুর চর্ম। আর ইহাদের প্রধান খাদ্য কাঁচা

ও সামান্য ঝলসানো মাছ, মাংস। তবে বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিদ্যার উন্নতির ফলে এখানে ঘরবাড়ি, পোশাক, খাদ্য প্রভৃতির ক্রমশঃ উন্নতি হইয়াছে। কিছু কাল যাবৎ এখানে সামান্য চাষ-আবাদও (Polar cultivation) হইতেছে। এসম্পর্কে বিদেশী ভ্রমণকারী ও আবিষ্কারকগণের প্রভাব প্রচুর।

পঞ্চম অধ্যায়

ইওরোপ

অবস্থিতি ও ভৌগোলিক গুরুত্ব

এশিয়ার উত্তর-পশ্চিমদিকে ইওরোপ। পৃথিবীর মহাদেশগুলির মধ্যে একমাত্র ওশিয়ানিয়ার চেয়ে ইহা আয়তনে বড়। এই মহাদেশের **আয়তন** পৃথিবীর মোট স্থলভাগের মাত্র প্রায় ৭%। অথচ এখানে বাস করে পৃথিবীর মোট জনসংখ্যার প্রায় ২০%। এখানকার মানুষ অতি প্রাচীনকাল হইতে অর্থনৈতিক, রাজনৈতিক, শিক্ষা ও সাংস্কৃতিক **সকল বিষয়েই অগ্রণী**। এপ্রকার অবস্থা সম্পর্কে এখানকার অবস্থিতি, ভূপ্রকৃতি এবং প্রাকৃতিক ও মানবিক সকল প্রকার সম্পদের প্রভাব ও গুরুত্ব সুস্পষ্ট।

অবস্থিতির প্রভাব—ইওরোপের উত্তর সীমা (নরওয়ের নর্থ কেপ) প্রায় ৭১° উঃ অঃ, আর দক্ষিণ সীমা (স্পেনের তারিফা অন্তরীপ) প্রায় ৩৩° উঃ অঃ। কাজেই এই মহাদেশের উত্তরের কতক অংশ **তুন্দ্রা** অঞ্চলের অন্তর্গত, আর দক্ষিণের সামান্য অংশ **ভূমধ্যসাগরীয়** অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত। বাকী সমুদয় স্থান **নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের অন্তর্গত**। এই মহাদেশের মূল ভূভাগের পশ্চিম সীমা (পর্তুগালের পশ্চিম সীমা) প্রায় ১০° পঃ দ্রাঃ। তবে আইসল্যান্ড দ্বীপ সহ ইওরোপের পশ্চিম সীমা প্রায় ২৪° পঃ দ্রাঃ। এই মহাদেশের পূর্ব সীমা (উরল পর্বত) প্রায় ৬৫° পূঃ দ্রাঃ। ইওরোপ তিন-দিকে সাগরাদি দ্বারা বেষ্টিত। সেজন্য ইহা **পৃথিবীর বৃহত্তম উপদ্বীপ**। কাজেই এখানকার অধিকাংশ দেশেরই **সমুদ্রের সহিত** সহজ যোগাযোগ আছে। তাই এই মহাদেশের অধিবাসীদের পক্ষে মাছ ধরা, নৌপথে বাণিজ্য, নানাপ্রকার শিল্পে উন্নতি, এমন কি বিদেশে উপনিবেশ বা বসতি স্থাপনের সুযোগ খুব বেশী।

ভূপ্রকৃতির প্রভাব—ইওরোপের প্রায় **অর্ধেক সমভূমি**। তাহার অধিকাংশ মহাদেশের মধ্যভাগে এবং তাহা বিভিন্ন দিকে **সমুদ্র পর্যন্ত বিস্তৃত**। এই মহাদেশের দক্ষিণ অংশে **আলপস পর্বত অঞ্চল**। তাহা পূর্ব-পশ্চিমে বহুদূর বিস্তৃত ও সু-উচ্চ। তাহার পাদদেশ হইতে উত্তরদিকে আছে কতক মালভূমি। এই মহাদেশের উত্তর-পশ্চিম অংশ **ক্ষয়প্রাপ্ত উচ্চভূমি**। এই মহা-

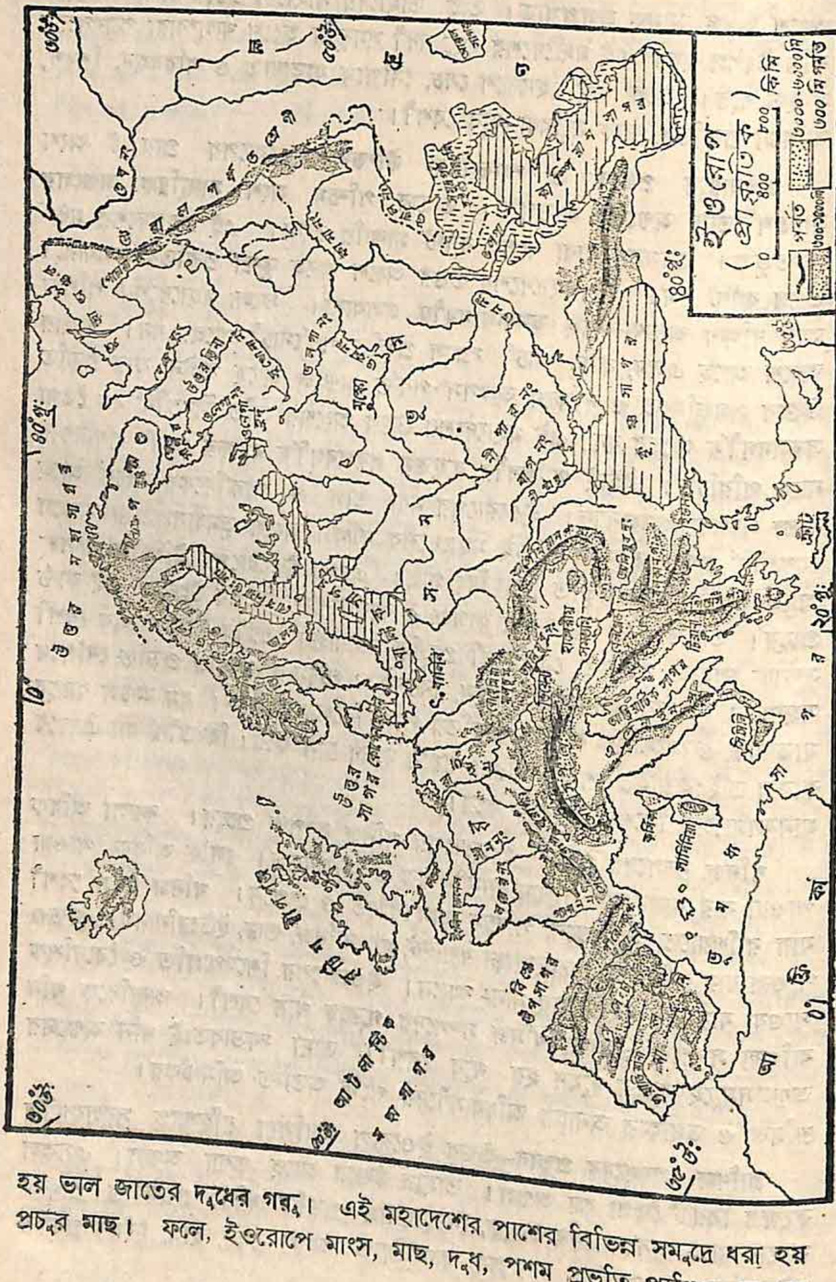
দেশের প্রায় সকল অংশের উপর দিয়াই বহিয়া যাইতেছে বহু নদী। তাহাদের উচ্চ অংশ বিভিন্ন পর্বত ও মালভূমির উপর দিয়া প্রবাহিত হইতেছে। ঐ সকল অংশে আছে অনেক **জলপ্রপাত**। তাই তাহাদের সাহায্যে প্রচুর জলজ বিদ্যুৎ-শক্তি উৎপন্ন হয়। এই মহাদেশের বহু নদী সমভূমি অংশে খালম্বারা পরস্পরের সহিত যুক্ত। ফলে, এই মহাদেশে **সেচ, নৌপথে যাতায়াত ও পরিবহন, শিল্প, বাণিজ্য** প্রভৃতির পক্ষে সুবিধা খুব বেশী।

জলবায়ুর প্রভাব ও স্বাভাবিক উদ্ভিদ্—ইওরোপের প্রায় ⅔ অংশ **নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের** অন্তর্গত। তাহার পশ্চিম অংশ **সামুদ্রিক অঞ্চলের** অন্তর্ভুক্ত। সেখানে সারা বৎসর বৃষ্টি মাঝারি রকম। এই মহাদেশের মধ্য-ভাগে বৃষ্টি কম। এই মহাদেশের উত্তর অংশে আছে **তুন্দ্রা** প্রকৃতির জলবায়ু। আর দক্ষিণ অংশে আছে **ভূমধ্যসাগরীয়** জলবায়ু। ফলে, মহাদেশের পশ্চিম অংশে আছে এলম, বীচ, বার্চ, স্প্রুস প্রভৃতি **পর্ণমোচী** গাছের বন। তাহার উত্তরে সমভূমিতে ও দক্ষিণে আলপস পর্বত অঞ্চলে আছে পাইন, ফার প্রভৃতি **সরলবর্গীয়** গাছের বন। এই মহাদেশের উত্তর অংশের অতি বিস্তীর্ণ বন **তৈগা** নামে পরিচিত। ইহাই **পৃথিবীর বৃহত্তম সরলবর্গীয় বৃক্ষের বন**। এখানকার বনজ সম্পদ্ অতুলনীয়। ইওরোপের মধ্য ভাগ ও পূর্বদিকের অংশে আছে বিস্তীর্ণ **স্টেপ তৃণভূমি**। এই মহাদেশের দক্ষিণ অংশে ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে আছে ওক, অলিভ প্রভৃতি **চিরহরিৎ** গাছ। এজন্য ইওরোপের **উদ্ভিজ্জ সম্পদ্** প্রচুর। তাহার ফলে এখানকার কাগজ ও কাষ্ঠ শিল্প বিশেষ উন্নত। এই কাষ্ঠ সম্পদ্ জাহাজ, স্টীমার, রেলগাড়ী প্রভৃতি যানবাহন তৈরীর পক্ষেও খুব বেশী সহায়ক। আবার এসকল যানবাহন, বিশেষতঃ স্টীমার, জাহাজ প্রভৃতি **নৌপথে যাতায়াত ও বৈদেশিক বাণিজ্য** প্রভৃতির পক্ষে বিশেষ সহায়ক। বন অঞ্চল বায়ুর কার্বন ডাই-অক্সাইড শোষণ করিয়া বায়ুর দূষণ হ্রাস করে। বিস্তীর্ণ বন এভাবে মানবসমাজের বিশেষ উপকার করে।

খনিজ সম্পদের প্রভাব—ইওরোপের খনিজ সম্পদ্ প্রচুর। **কয়লা** অধিক পাওয়া যায় যুক্তরজ্যে, পশ্চিম জার্মানীতে ও রাশিয়াতে। **লৌহ** অধিক পাওয়া যায় রাশিয়াতে, সুইডেনে, পশ্চিম জার্মানীতে ও স্পেনে। **খনিজ তৈল** বেশী পাওয়া যায় রাশিয়াতে। তাহাছাড়া বক্সাইট, ম্যাঙ্গানিজ, তাম্র, ইউরেনিয়াম প্রভৃতিও পাওয়া যায় এই মহাদেশের নানা স্থানে। ইওরোপের শিল্পোন্নতি ও বৈদেশিক বাণিজ্য সম্পর্কে এসকল খনিজ সম্পদের গুরুত্ব খুব বেশী। অন্যদিকে খনি অঞ্চলসমূহে বায়ুর দূষণ হয় খুব বেশী। তাহা স্বভাবতঃই খনি অঞ্চলের শ্রমিক ও তথাকার অন্যান্য অধিবাসীদের পক্ষে অত্যন্ত অনিষ্টকর।

প্রাণিজ সম্পদের প্রভাব—উত্তর ইওরোপ ব্যাপিয়া রহিয়াছে সরলবর্গীয় বৃক্ষের বিরাট **তৈগা বন অঞ্চল**। তাহার উত্তরে আছে তুন্দ্রা অঞ্চল। এসকল স্থানে আছে অসংখ্য **মেরুভল্লুক, মেরুশৃগাল** প্রভৃতি **দীর্ঘ লোমযুক্ত** প্রাণী। এই মহাদেশের পার্বত্য অঞ্চলের তৃণভূমিতে আছে মেষ, ছাগ, হরিণ প্রভৃতি

প্রাণী। অন্য তৃণভূমিসমূহে পালন করা হয় গরু, মেষ, শূকর, ঘোড়া প্রভৃতি প্রাণী। এই মহাদেশের বিভিন্ন অংশে উৎকৃষ্ট ঘাসের চাষ করিয়া পালন করা



হয় ভাল জাতের দুধের গরু। এই মহাদেশের পাশের বিভিন্ন সমুদ্রে ধরা হয় প্রচুর মাছ। ফলে, ইওরোপে মাংস, মাছ, দুধ, পশম প্রভৃতি প্রাণিজ সম্পদ

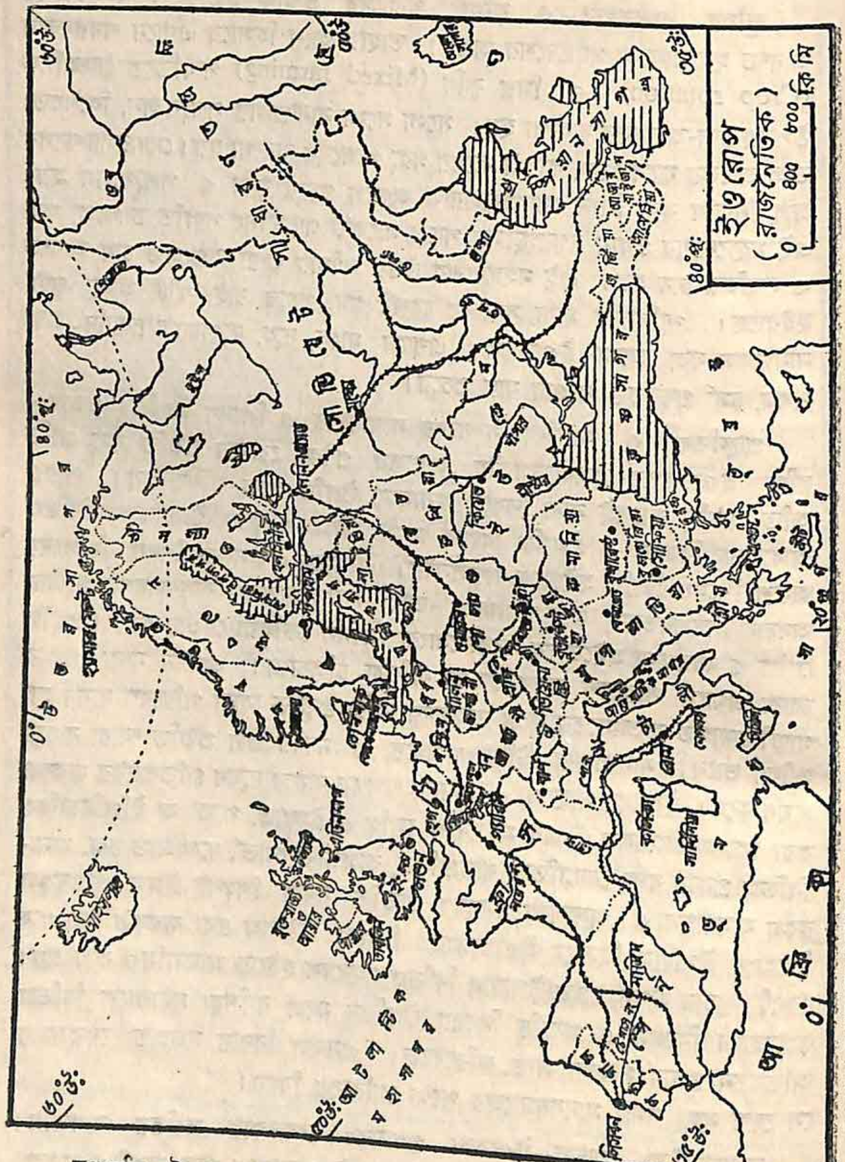
পাওয়া যায় অধিক। ইহাদের সাহায্যে এখানে দুগ্ধজাত দ্রব্য, পশম, রেশম প্রভৃতি শিল্প বিশেষ উন্নত।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদের প্রভাব—ইওরোপে **কৃষিবিপ্লব** আরম্ভ হয় অন্যান্য মহাদেশের আগে। তাহার অংশ হিসাবে এখানে **শস্যাবর্তন** (Crop rotation) ও **মিশ্র কৃষি** (Mixed farming) পদ্ধতিতে **বৈজ্ঞানিক** উপায়ে চাষ-আবাদের ব্যবস্থা হয়। সঙ্গে সঙ্গে নানাপ্রকার পশুপালন, বিশেষতঃ ভাল জাতের ঘাসের চাষ করিয়া দুধের গরু পালনের ব্যবস্থা হয়। নেদারল্যান্ডসের জল নিকাশ করা **নিম্ন পোল্ডারল্যান্ড** অঞ্চলে প্রচুর কৃষি ও পশুপালন হয়। এই মহাদেশের প্রধান নগরগুলির পাশে মার্কেট গার্ডেনিং পদ্ধতিতে ফুল, ফল ও সবজির চাষ হয়। এই মহাদেশের উত্তর সীমার তুন্দ্রা অঞ্চলেও চাষ আরম্ভ হইয়াছে। পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে **বেশী গম**, প্রচুর রাই, বীট, আলু, ভুট্টা, নানারকম ফল জন্মে ইওরোপে। এখানে মাংস, দুধ, দুগ্ধজাত দ্রব্যাদি এবং পশম, চর্ম প্রভৃতিও পাওয়া যায় প্রচুর।

প্রাকৃতিক ও মানবিক সম্পদের সদ্ব্যবহার ও শিল্পে উন্নতির প্রভাব—দক্ষিণ ইওরোপের ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের গ্রীক, রোমান প্রভৃতি বহু জাতি অতি প্রাচীন কালেই নানা বিষয়ে অসামান্য উন্নতি লাভ করিয়াছিল। পরেও আধুনিক **বিজ্ঞান** ও **প্রযুক্তি** বিদ্যার ক্রমশঃ উন্নতির ফলে ইওরোপের বিভিন্ন অংশে শিল্পে উন্নতি হইয়াছে অতুলনীয়। এবিষয়ে এখানকার **শিল্প বিপ্লবের** অবদান বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য। তবে শিল্পকেন্দ্রের কল-কারখানাগুলির ধোঁয়া ও কারখানা হইতে যে সকল নোংরা জিনিস ফেলিয়া দেওয়া হয়, সেগুলি দ্বারা এখানে পরিবেশ দূষণ ক্রমশঃ বাড়িয়া চলিয়াছে। এখানে নানা প্রকার গাড়ী ক্রমাগত যাতায়াতের ফলে তাহাদের ধোঁয়া প্রভৃতি দ্বারা পরিবেশ দূষণ হয় ভীষণ ভাবে। নানাপ্রকার উদ্ভিদ, সমুদ্র ও নদীর জল প্রভৃতি দ্বারা বায়ুর দূষণ কমে। ইহাদের সাহায্যে ও অন্যান্য উপায়ে বায়ুর দূষণ প্রতিকারের ব্যবস্থা করা বিশেষ প্রয়োজন। এই মহাদেশে লৌহ ও ইস্পাত, পূর্ত বা ইঞ্জিনিয়ারিং, বিভিন্ন প্রকার বস্ত্র, বৈদ্যুতিক, রাসায়নিক, কাগজ ও বোর্ড, দুগ্ধজাত দ্রব্য, নানা-রকম যানবাহন ও অস্ত্রশস্ত্র নির্মাণ প্রভৃতি সকল শিল্পই উন্নত। এসকল শিল্পের উপাদান হিসাবে ইওরোপের নিজস্ব উৎপন্ন দ্রব্য ব্যবহৃত হয় খুব বেশী। তার উপর প্রচুর উপাদান বিভিন্ন মহাদেশ হইতে আমদানিও করা হয়। তাহাছাড়া বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিদ্যার উন্নতির ফলে রাশিয়া মহাকাশে বিভিন্ন অভিযানে প্রচুর সাফল্য লাভ করিতেছে। এসকল বিষয়ে সফলতা কেবলমাত্র সে দেশ নয়, সমগ্র মানবসমাজের পক্ষে গৌরবের বিষয়।

লোকবসতির প্রভাব—ইওরোপ প্রধানতঃ শ্বেতকায় জাতির বাসভূমি। জীবন ধারণ ও জীবিকা অর্জনের সুবিধা এই মহাদেশে খুব বেশী। ফলে, পশ্চিম, মধ্য ও দক্ষিণ ইওরোপের বহু স্থানে **লোকবসতি খুব ঘন**। এই মহা-

দেশে লোকবসতি ও জীবিকা অর্জন সম্পর্কে অসুবিধা আছে উত্তরের তুন্দ্রা ও তৈগা বনভূমিতে এবং দক্ষিণে পার্বত্য অঞ্চলে। তাই এসকল অংশে লোক-বসতি অতি সামান্য। কতক স্থান **জনহীন**।



নগরাদি—ইওরোপে নগর, বন্দরের সংখ্যা **পৃথিবীর সব মহাদেশের** চেয়ে বেশী। এখানকার প্রাচীন নগরাদির মধ্যে ইটালির **রোম** বা **রোমা** (প্রায় ২৯

লক্ষ), গ্রীসের **এথেন্স** (৮·৭ লক্ষ) প্রভৃতি প্রধান। আর পরবর্তী কালের নগরাদির মধ্যে রাশিয়ার **মস্কো** (৭৮ লক্ষ), যুক্তরাজ্যের **লণ্ডন** (৭০ লক্ষ), ফ্রান্সের **প্যারি** (৫৩ লক্ষ) ও **মার্সাই** (১০ লক্ষ), পূর্ব জার্মানীর **পূর্ব বার্লিন** (১১ লক্ষ) ও পশ্চিম জার্মানীর **পশ্চিম বার্লিন** (১৯·৫ লক্ষ), **হাম্বুর্গ** (১৭ লক্ষ) প্রভৃতি প্রধান।

ভূ-প্রকৃতি

ইওরোপের বিভিন্ন অংশে ভূপ্রকৃতি সম্বন্ধে পার্থক্য বিস্তর। এই পার্থক্য অনুসারে ইওরোপ নিম্নলিখিত **চারি ভাগে** বিভক্ত ঃ—

(১) **উপকূল ও মধ্য-ইওরোপের সমভূমি অঞ্চল**—ইওরোপের উত্তর, দক্ষিণ ও পশ্চিম—তিন দিকেই সমুদ্র। ইহাদের মধ্যে উত্তর-পশ্চিম, দক্ষিণ-পশ্চিম ও দক্ষিণদিকে সমুদ্রের উপকূলে আছে **সংকীর্ণ সমভূমি**। পশ্চিম উপকূলের মধ্যভাগে উত্তর সাগরের উপকূলে আছে **নিম্নভূমি**। তথা হইতে **সমভূমি পূর্ব**-দিকে অর্থাৎ **মধ্য ইওরোপের** দিকে ক্রমশঃ অধিক প্রশস্ত। উত্তরদিকে **উত্তর মহাসাগরের** উপকূলের সমভূমি এবং দক্ষিণ-পূর্বে **কাস্পিয়ান** ও **কৃষ্ণ সাগরের উপকূলের সমভূমি** ও মধ্য ইওরোপের সমভূমির সহিত যুক্ত। ফলে, এই বিস্তীর্ণ সমভূমির আয়তন সমগ্র **মহাদেশের প্রায় অর্ধেক**। এখানে, বিশেষতঃ উত্তর অংশে হিমবাহদ্বারা সঞ্চিত **গ্রাবরেখা** বা **কাঁকর, নুড়ি** প্রভৃতি প্রচুর। ইওরোপের এই সমভূমির একমাত্র উল্লেখযোগ্য উচ্চ অংশ মস্কোর নিকটবর্তী **ভণ্ডাই পাহাড়** (প্রায় ৩০৫ মি. উচ্চ)। ইওরোপের উত্তর অংশে কতক **নিম্নভূমি ও জলাভূমি** আছে। দক্ষিণ-পূর্ব অংশেও কতক নিম্নভূমি আছে।

ইওরোপের বিস্তীর্ণ সমভূমির উপর দিয়া লয়ের, সীন, ওয়েজার, এলব প্রভৃতি নদী উত্তর-পশ্চিমে বহিয়া গিয়াছে। আর উত্তর ডিনা, পেচোরা প্রভৃতি নদী গিয়াছে উত্তরদিকে। এবং ভল্গা, ডন, নিপার প্রভৃতি নদী আসিয়াছে দক্ষিণ-দিকে। এই সমভূমি অঞ্চলে নদীগুলি খালদ্বারা পরস্পরের সহিত যুক্ত। এখানকার **নদীগুলি সেচ, পরিবহন** প্রভৃতি কাজের পক্ষে গুরুত্বপূর্ণ। ফলে, এই সমভূমি অঞ্চলে কৃষিকার্য, শিল্প, বাণিজ্য প্রভৃতি সম্পর্কে নদ-নদীর প্রভাব খুব বেশী। এরূপ নানা কারণে এই সমভূমি অঞ্চলে বসবাস ও জীবিকা অর্জনের সুবিধা খুব বেশী। ফলে, এখানে লোকবসতি অধিক।

(২) **মধ্য ইওরোপের দক্ষিণ অংশের উচ্চভূমি ও মালভূমি**—স্পেনের **মেসেটা**, ফ্রান্সের **সেন্ট্রাল ম্যাসিফ**, পশ্চিম জার্মানীর **ব্ল্যাক ফরেস্ট** ও চেকোশ্লোভাকিয়ার **বোহেমিয়া** মালভূমি এই অঞ্চলের অন্তর্গত। ইহাদের মাঝে মাঝে কতক সমভূমিও আছে। এই অঞ্চলে বন ও তৃণভূমি অনেক। লয়ের, সীন, রাইন, এলব এই অঞ্চলের প্রধান নদী। এখানকার ভূপ্রকৃতি লোকবসতি,

যাতায়াত, জীবিকা অর্জন প্রভৃতি বিষয়ে অসুবিধাজনক। তাই এখানে লোকবসতি কম।

(৩) **দক্ষিণ ইওরোপের পার্বত্য অঞ্চল**—ইওরোপের দক্ষিণ-পশ্চিম হইতে দক্ষিণ-পূর্ব সীমা পর্যন্ত **উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল বিস্তৃত**। এখানকার পর্বতগুলি **ভঙ্গিল জাতীয়**। এখানকার **সর্বপ্রধান** পর্বত **আল্পস**। ইহা ফ্রান্সের দক্ষিণ-পূর্ব অংশ হইতে সুইজারল্যান্ড হইয়া পূর্বদিকে অস্ট্রিয়া পর্যন্ত বিস্তৃত। আল্পসের সর্বোচ্চ শৃঙ্গ **মণ্ট ব্ল্যাঙ্ক** (৪৮১৫ মি.) ফ্রান্সের দক্ষিণ-পূর্ব অংশে অবস্থিত। ইহাই ইওরোপের সর্বোচ্চ গিরিশৃঙ্গ। আল্পসের শাখাপ্রশাখা অনেক। তাহাদের মধ্যে **টুরা ও ভোজ** ফ্রান্সের পূর্ব অংশ দিয়া উত্তরদিকে বিস্তৃত। আল্পসের পশ্চিম সীমা হইতে **পিরেনিজ ও ক্যাণ্টাব্রিয়ান** পর্বত স্পেনের উত্তর অংশ দিয়া পশ্চিমে বিস্তৃত। ফ্রান্সের দক্ষিণ-পূর্ব অংশ হইতে **এপেনাইন** পর্বত ইটালীর মধ্যদিয়া দক্ষিণে গিয়াছে। আল্পসের দক্ষিণ-পূর্ব অংশ হইতে **ডিনারিক ও পিণ্ডাস** পর্বত পর পর দক্ষিণ-পূর্ব দিকে বিস্তৃত। আল্পসের পূর্ব অংশ হইতে **কার্পেথিয়ান** পর্বত এবং তাহার দক্ষিণে **ট্রান্সিলভেনিয়ান ও বল্কান** পর্বত দক্ষিণ-পূর্ব দিকে গিয়াছে। ইওরোপের দক্ষিণ-পূর্ব সীমান্তে কৃষ্ণ সাগর ও কাস্পিয়ান সাগরের মধ্যভাগে আছে **ককেশাস** পর্বত।

আল্পস পর্বতে বন ও তৃণভূমি অনেক। এই পর্বতের সর্বোচ্চ অংশ তুষারাবৃত। এই পার্বত্য অঞ্চলে আছে **জেনেভা, কন্সট্যান্স** প্রভৃতি **হ্রদ**। তাহাদের আশপাশে আছে বহু সুন্দর স্বাস্থ্যনিবাস। সমগ্র পার্বত্য অঞ্চলের প্রাকৃতিক দৃশ্য চমৎকার ও জলবায়ু স্বাস্থ্যকর। রোন, পো, ড্যানিয়ুব, লয়ের, রাইন প্রভৃতি **নদীর প্রাথমিক অংশ** এই অঞ্চলের উপর দিয়া প্রবাহিত। এখানে প্রচুর জলজ **বিদ্যুৎশক্তি** উৎপন্ন হয়। এই পার্বত্য অঞ্চলে লোকবসতি কম।

(৪) **উত্তর-পশ্চিম ইওরোপের পার্বত্য অঞ্চল**—উত্তর-পশ্চিম ইওরোপের স্ক্যাণ্ডিনেভিয়া উপদ্বীপ ও ফিনল্যাণ্ডের উত্তর অংশ, আইসল্যাণ্ড ও ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ এই অঞ্চলের অন্তর্গত। এখানকার **পর্বত ও মালভূমি ক্ষয়প্রাপ্ত**। নরওয়ের **গলচিপগেন** (২৪৬৯ মি.) এখানকার সর্বোচ্চ গিরিশৃঙ্গ। স্ক্যাণ্ডিনেভিয়ার পশ্চিম উপকূল ভগ্ন ও খাড়া। এখানে আছে বহু গভীর **ফিয়র্ড** বা খাঁড়ি। **ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জের** নদী-উপত্যকা ও অন্যান্য সমভূমিতে **কৃষি ও শিল্প** উন্নত। তাই এসকল স্থানে লোকবসতি অধিক। **আইসল্যাণ্ড** দ্বীপ বরফাবৃত ও জনহীন।

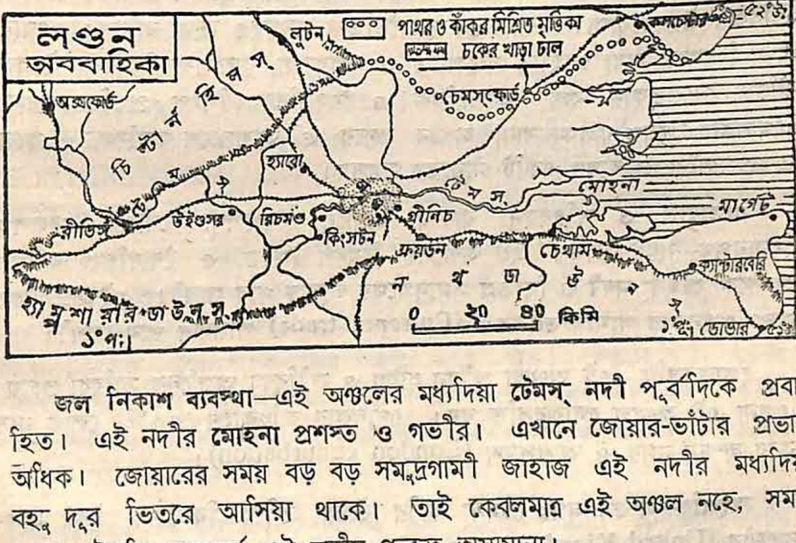
ইওরোপের কয়েকটি অঞ্চল

ইওরোপের কয়েকটি অঞ্চলের (সিলেবাস অনুসারে) বৈশিষ্ট্য পর পৃষ্ঠায় আলোচিত হইল। ইহাদের প্রত্যেকের বৈচিত্র্য বিশেষ ভাবে লক্ষ্য করা আবশ্যক।

(১) লণ্ডন অববাহিকা

অবস্থিতি—ইংলণ্ডের দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব অংশে এই অঞ্চল অবস্থিত। এই অঞ্চলের কেন্দ্র **লণ্ডন**। তাহা যুক্ত রাজ্যের (U.K.) রাজধানী ও সর্বপ্রধান নগর। আবার ইহাই পৃথিবীর অন্যতম প্রধান নগর, বন্দর এবং শিক্ষা ও সংস্কৃতির কেন্দ্র। লণ্ডন অববাহিকা অঞ্চল পশ্চিমে প্রায় ১½° পঃ দ্রাঃ হইতে পূর্বদিকে প্রায় ১½° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত এবং দক্ষিণে প্রায় ৫১° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৫২° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।

ভূ-প্রকৃতি—এই অঞ্চল একটি **অধোভঙ্গ** (Syncline)। অর্থাৎ এখানকার উত্তর ও দক্ষিণ—এই দুই পাশে আছে অপেক্ষাকৃত উচ্চভূমি। তাহার মাঝখানের অংশ একটু নীচু। প্রকৃত পক্ষে এখানকার অধিকাংশ **সমভূমি** ; কতক অংশ নিম্নভূমি ও জলাভূমি। এখানকার উত্তর সীমা দিয়া **চিল্টার্ন পাহাড় ও ইস্ট য়্যাংগলিয়ান** উচ্চভূমি পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। আর এখানকার দক্ষিণ সীমা দিয়া **হ্যাম্পশায়ার ও নর্থ ডাউনস্** উচ্চভূমি পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। এগুলি **চক** (খড়ি) দ্বারা গঠিত।



জল নিকাশ ব্যবস্থা—এই অঞ্চলের মধ্যদিয়া **টেমস্ নদী** পূর্বদিকে প্রবাহিত। এই নদীর **মোহনা প্রশস্ত ও গভীর**। এখানে জোয়ার-ভাঁটার প্রভাব অধিক। জোয়ারের সময় বড় বড় সমুদ্রগামী জাহাজ এই নদীর মধ্যদিয়া বহু দূর ভিতরে আসিয়া থাকে। তাই কেবলমাত্র এই অঞ্চল নহে, সমগ্র দেশের উন্নতি সম্পর্কে এই নদীর গুরুত্ব অসামান্য।

জলবায়ু—এই অঞ্চলের জলবায়ু **মৃদুশীতল সামুদ্রিক** প্রকৃতির। এখানকার গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা ১৭-১৮° সেঃ, শীতকালের উষ্ণতা ৩-৫° সেঃ। এখানে শীতকালে অত্যন্ত **ঘন কুয়াশা** (Smog) হয়। তাহা স্বাস্থ্যের পক্ষে ক্ষতিকর ও যাতায়াতের পক্ষে অসুবিধাজনক। এখানে সারা বৎসর পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয়। তাহার প্রভাবে এখানে সমস্ত বৎসর মধ্যম রকম (৫০-৬০ সেঃ মিঃ) বৃষ্টি হয়।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ—এই অঞ্চলে য়্যাস, ওক, বীচ, এলম, উইলো প্রভৃতি **পর্ণমোচী** গাছ প্রচুর। চক অঞ্চলে আছে **তৃণভূমি** (Heath)।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ—**মিশ্র কৃষি ও শস্যাবর্তন** প্রথা* অনুসারে এখানে গম, যব, বীট, আলু প্রভৃতির চাষ হয়। লণ্ডনের আশপাশে **মার্কেট গার্ডেনিং**** পদ্ধতিতে ফল, ফুল ও সবজির চাষ হয়। এখানে কাঁচের আবরণের মধ্যে কিছু **নার্সারি কৃষিও** আছে।

প্রাণিজ সম্পদ—মিশ্র কৃষি পদ্ধতিতে এবং লুসার্ন ও অন্যান্য ঘাসের চাষ করিয়া এখানে **ভাল** জাতের **দুধের গরু** পালন করা হয়। শূকর, ঘোড়া, মেষ পালন করা হয় এখানকার তৃণভূমি অংশে। উত্তর সাগরে ধরা হয় প্রচুর **মাছ**। কাজেই এখানে প্রচুর মাছ, মাংস, দুধ পাওয়া যায়।

শিল্পসম্ভার—এই অঞ্চলের লোকেরা শিক্ষা ও শিল্প বিপ্লবের সুযোগ লাভ করিয়াছে খুব বেশী। তার উপর বিদেশ হইতে নানারকম উপাদান আমদানি করার সুযোগ এখানে প্রচুর। ফলে, এখানে **শিল্পে উন্নতি** হইয়াছে খুব বেশী। যুক্তরাজ্যের **অর্থনৈতিক গুরুত্ব, নৌপথে বাণিজ্যের** সুযোগ প্রভৃতির প্রভাবও এবিষয়ে উল্লেখযোগ্য। এককালে **রাজনৈতিক** গুরুত্বও ছিল অধিক। এখানকার শিল্পের মধ্যে জাহাজ, যন্ত্রপাতি ও কলকব্জা, অস্ত্রশস্ত্র নির্মাণ, ইলেকট্রনিক, নানাপ্রকার বস্ত্র, রাসায়নিক ও বৈদ্যুতিক শিল্প প্রভৃতি প্রধান। এখানকার অনেক কলকারখানা লণ্ডন নগরে ও আশপাশে অবস্থিত। ফলে, এখানে পরিবেশ দূষণ একটি গুরুতর **সমস্যা**।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এখানে স্থলপথ, নৌপথ, রেলপথ, বিমানপথ—সবই উন্নত। এই অঞ্চলের শিল্পে উন্নতি ও বৈদেশিক বাণিজ্য সম্পর্কে **টেমস্ নদী** ও বিভিন্ন সমুদ্রপথের গুরুত্ব খুব বেশী। এই সুযোগের জন্য এখানকার **পুনঃরপ্তানির** † (Entrepot trade) পরিমাণ খুব বেশী।

লোকবসতি—এই অঞ্চলে জীবন ধারণ ও জীবিকা অর্জনের সুবিধা প্রচুর। এজন্য এই অঞ্চলে **লোকবসতি ঘন**। এখানকার অধিকাংশ (৭৫%) লোক বাস করে লণ্ডন নগর ও আশপাশে (London conurbation)।

নগরাদি—লণ্ডন নগর টেমস্ নদীর উভয় তীরে বিস্তৃত। ইহা যুক্তরাজ্যের (United Kingdom) রাজধানী, সর্বপ্রধান নগর, বন্দর, শিল্পবাণিজ্য-কেন্দ্র এবং শিক্ষা, সংস্কৃতির পীঠভূমি। এখানকার ও আশপাশের উইণ্ডসর

* জমিতে নানারকম ফসল উৎপন্ন করার ফাঁকে ফাঁকে কিছু কিছু পশু পালনের ব্যবস্থাকে বলে মিশ্র কৃষি। আর কোন জমিতে প্রতি বৎসর একই ফসলের চাষ না করিয়া এক রকম ফসল চাষের পর অন্যরকম ফসলের চাষ করাকে বলে শস্যাবর্তন পদ্ধতি।

** যে সকল ফুল ও সবজি সহজেই আশপাশের শহর, নগরে নিয়া বিক্রয় করা যায় তাহাদের চাষ।

† বিদেশ হইতে নানাপ্রকার জিনিস আমদানি করিয়া তাহা অন্যান্য দেশে রপ্তানি করিয়া প্রচুর লাভ করাই পুনঃরপ্তানি বাণিজ্যের মূল উদ্দেশ্য।

প্রাসাদ, বাকিংহাম প্রাসাদ, ওয়েস্ট মিনস্টার এবে, সেণ্ট পল গীর্জা, হাইড পার্ক, ট্র্যাফালগার স্কোয়ার, লণ্ডন বিশ্ববিদ্যালয় প্রভৃতি বিখ্যাত। এই নগরের পাশে আছে বিখ্যাত **ক্রয়ডন** বিমানঘাঁটি, **গ্রীনিচ** মানমন্দির ও বহু শিল্পকেন্দ্র।

(২) **স্কটল্যাণ্ডের মধ্যভাগের উপত্যকা** (মিডল্যাণ্ড ভ্যালি)

অবস্থিতি—স্কটল্যাণ্ডের উত্তর অংশের **উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল** (Scottish highlands) ও দক্ষিণ অংশের **উচ্চভূমির** (Southern uplands) **মধ্যভাগে** ইহা অবস্থিত। ইহা একটি **নিম্ন গ্রস্ত উপত্যকা** (Rift valley)। এই অঞ্চল দক্ষিণ-পশ্চিম হইতে উত্তর-পূর্বদিকে বিস্তৃত। এখানকার পশ্চিম সীমা প্রায় ৫° পঃ দ্রাঃ, পূর্ব সীমা প্রায় ২° পঃ দ্রাঃ, আর দক্ষিণ সীমা প্রায় ৫৫° উঃ অঃ ও উত্তর সীমা প্রায় ৫৭° উঃ অঃ।

ভূপ্রকৃতি—এই অঞ্চলের অধিকাংশ সমভূমি। এখানকার কতক অংশ **নিম্নভূমি** ও **জলাভূমি**। আর এখানে ওখানে আছে কয়েকটি নীচু **আগ্নেয়** পাহাড়। এই অঞ্চলের উত্তর অংশে আছে **স্ট্র্যাথমোর সমভূমি**। উত্তরদিকের এই সমতল অংশের (Corridor) মধ্যদিয়া এই অঞ্চলের পূর্ব ও পশ্চিম উপকূলের মধ্যে আছে সহজ যোগাযোগ ব্যবস্থা। এখানকার উত্তর-পশ্চিম অংশে আছে **লমণ্ড হ্রদ**।

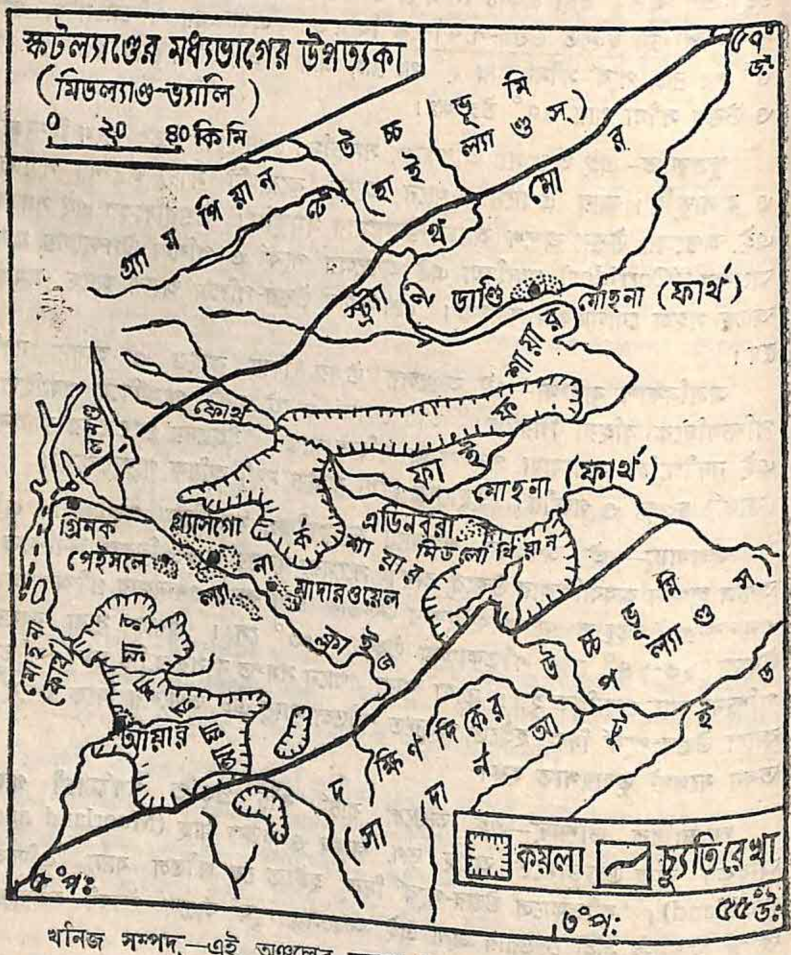
জলনিকাশ ব্যবস্থা—এই অঞ্চলের উপর দিয়া ক্লাইড ও আয়ার নদী পশ্চিমদিকে বহিয়া গিয়াছে। আর ফোর্থ ও টে নদী পূর্বদিকে প্রবাহিত। এই নদীগুলি খালদ্বারা পরস্পরের সহিত যুক্ত। ইহাদের প্রত্যেকের মোহনা (ফার্থ) চওড়া ও গভীর। ইহাদের মধ্যে **ক্লাইড** নদী অধিক গুরুত্বপূর্ণ।

জলবায়ু—এই অঞ্চলের জলবায়ু **মৃদুশীতল সামুদ্রিক প্রকৃতির**। এই অঞ্চল লণ্ডন অববাহিকার উত্তরে, অর্থাৎ সুমেরু বৃত্তের আরও নিকটে অবস্থিত। এখানকার উষ্ণতা লণ্ডন অববাহিকার উষ্ণতার চেয়ে কম। এখানকার গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা ১৩-১৪° সেঃ, শীতকালের উষ্ণতা ২-৩° সেঃ। এখানে সারা বৎসর পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয়। তাহা দ্বারা এখানে সমস্ত বৎসর বৃষ্টি হয়। শীত-কালে উত্তর-পূর্ব দিক্ হইতে অত্যন্ত শীতল বায়ু এই অঞ্চলের দিকে আসে। তখন যথেষ্ট **তুষারপাত হয়**।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ্—এই অঞ্চলে বার্চ, বীচ প্রভৃতি **পর্ণমোচী** গাছ অধিক। আর উচ্চভূমিতে আছে তৃণ, গুল্ম ও কতক গাছ (Moorland and parkland)। শীতকালে উত্তর-পূর্ব দিক্ হইতে যে শীতল বায়ু এদিকে আসে তাহাকে বাধা দেওয়ার জন্য এই অঞ্চলের পূর্ব অংশে তৈরী হইয়াছে উদ্ভিদ্ বলয়।

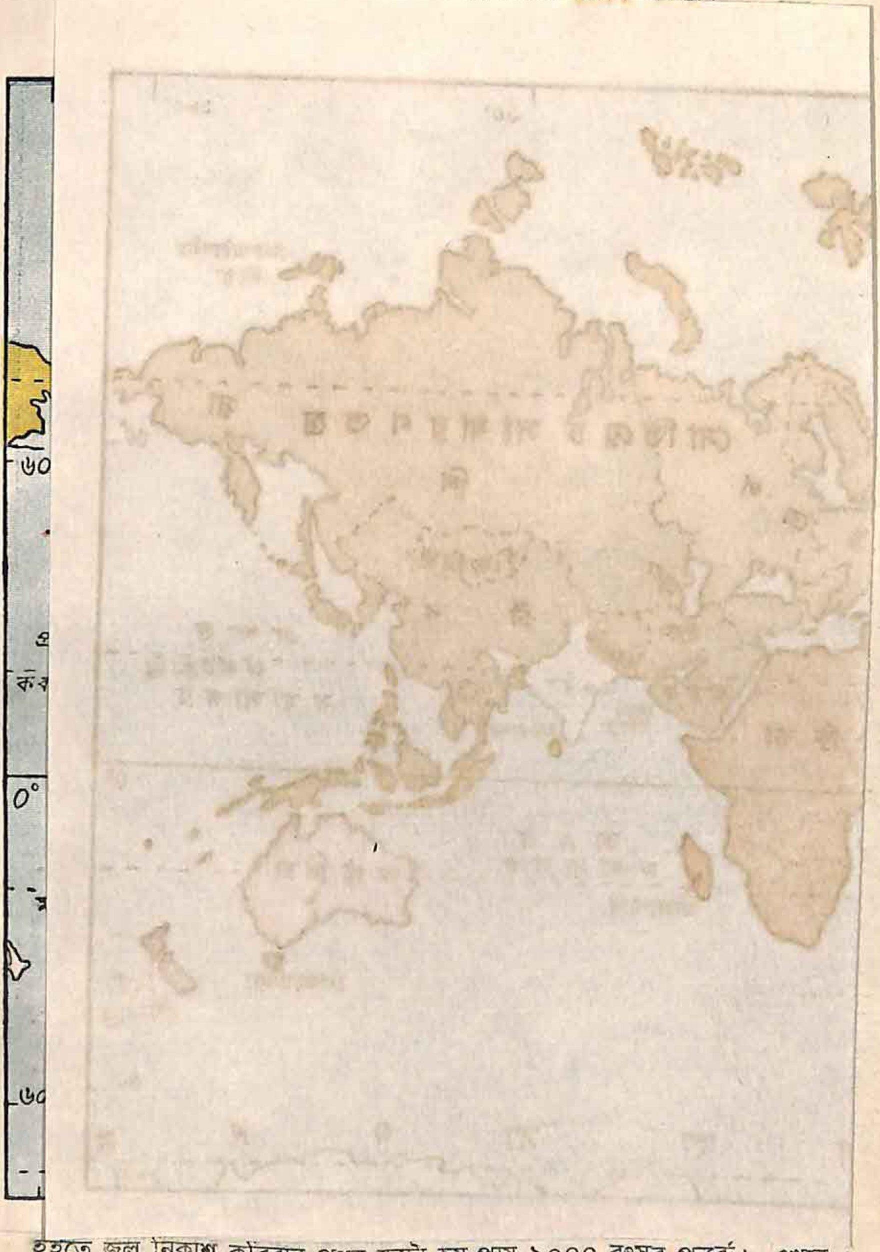
মৃত্তিকা—এই অঞ্চলের প্রাচীন কঠিন শিলার উপর কোথাও আছে **হিমবাহ মৃত্তিকা, কোথাও আছে বেলেপাথর**। বিভিন্ন নদীর উপত্যকাতে ও উপকূলে আছে **পলি** মাটি।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্—এখানে নদীর উপত্যকা ও উপকূলের সমভূমিতে **কৃষিকার্য** হয় প্রচুর। নদীর উপত্যকার নিম্নভূমি হইতে জলনিকাশ করিয়া কার্স অব গোরী, কার্স অব স্টার্লিং প্রভৃতি উৎকৃষ্ট চাষের জমি (Carse land) তৈরী হইয়াছে। **শস্যাবর্তন, মিশ্র কৃষি ও মার্কেট গার্ডেনিং** পদ্ধতিতে এখানে চাষ-আবাদ হয়। এই অঞ্চলের ফসলের মধ্যে গম, **যব**, ওট, আলু এবং ফলের মধ্যে আপেল, পিয়ার্স, প্লাম প্রভৃতি প্রধান।



খনিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলের কয়লা সম্পদ্ অসামান্য। এখানকার মধ্যভাগের ল্যানার্কশায়ার, **স্টার্লিং** ও **ক্ল্যাকমানান** খনিতে স্কটল্যাণ্ডের অর্ধেকের বেশী কয়লা পাওয়া যায়। তাহাছাড়া এখানকার দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে আছে আয়ারশায়ার কয়লাখনি। তাহার উত্তর-পূর্বে আছে **ফাইফশায়ার** এবং মিড্-

লোথিয়ান কয়লাখনি। এই অঞ্চলে সামান্য লোহও পাওয়া যায়। এখানকার
... পরিবেশ দূষণ একটি কঠিন সমস্যা।



হইতে জল নিকাশ করিবার প্রথম চেষ্টা হয় প্রায় ১০০০ বৎসর পূর্বে। এখান-

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ—এখানে নদীর উপত্যকা ও উপ-



আয়ারশায়ার কয়লাখনি। তাহার উত্তর-পূর্বে আছে **ফাইফশায়ার** এবং মিড্-

লোথিয়ান কয়লাখনি। এই অঞ্চলে সামান্য লৌহও পাওয়া যায়। এখানকার কয়লাখনি অঞ্চল ও শিল্পাঞ্চলে পরিবেশ দূষণ একটি কঠিন সমস্যা।

প্রাণিজ সম্পদ্—এখানকার স্বাভাবিক তৃণভূমিতে সাধারণ গরু ও মেষ পালন করা হয়। আর বিভিন্ন স্থানে ঘাসের চাষ করিয়া ভাল জাতের **দুধের গরু** পালন করা হয়। উপকূলে ও পাশে সমুদ্রে ধরা হয় প্রচুর **মাছ।**

শিল্পসম্ভার—এই অঞ্চলে কয়লা প্রচুর। বিদ্যুৎশক্তি এবং লৌহও এখানে পাওয়া যায়। এসকল প্রয়োজনীয় জিনিস নিকটে থাকার ফলে এখানে শিল্পের উন্নতির পক্ষে বিশেষ সুবিধা হইয়াছে। নানাপ্রকার শিল্পের জন্য প্রচুর উপাদান আমদানিও করা হয় এখানে। এখানকার শিল্পের মধ্যে জাহাজ ও যন্ত্রপাতি নির্মাণ, কার্পাস ও পশম বস্ত্র, **দুগ্ধজাত** দ্রব্য, **কাগজ,** রাসায়নিক ও বৈদ্যুতিক শিল্প প্রধান।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলে যাতায়াতের সকল ব্যবস্থাই উন্নত। তবে **নৌপথের** গুরুত্ব **সবচেয়ে বেশী।** এবিষয়ে **সু**বিধার ফলে এখানে শিল্পের উন্নতি ও বৈদেশিক বাণিজ্যের সুযোগ খুব বেশী।

লোকবসতি—বসবাস ও জীবিকা অর্জনের সুবিধা এখানে খুব বেশী। ফলে, এখানে লোকবসতি অধিক। স্কটল্যাণ্ডের ৭৫-৮০% লোকের ইহাই বাসভূমি।

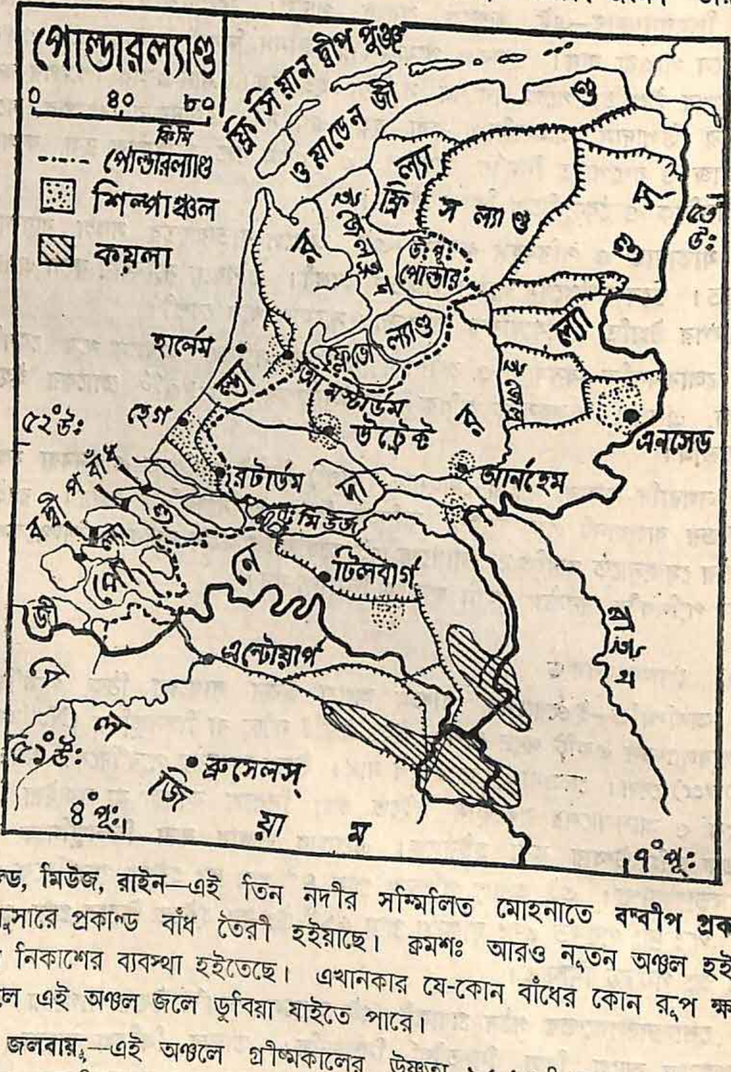
নগরাদি—ফোর্থ নদীর মোহনার (ফার্থ) নিকট অবস্থিত **এডিনবরা** স্কটল্যাণ্ডর রাজধানী এবং শিল্প, বাণিজ্য, শিক্ষা ও সংস্কৃতির কেন্দ্র। ক্লাইড নদীর মোহনাতে অবস্থিত **গ্লাসগো** এই অঞ্চলের বৃহত্তম বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র। ইহা পৃথিবীর অন্যতম প্রধান জাহাজ নির্মাণকেন্দ্র।

(৩) পোল্ডারল্যাণ্ড

অবস্থিতি—ইওরোপের পশ্চিম অংশে **উত্তর সাগরের** ঠিক পূর্বদিকে **নেদারল্যাণ্ডস** একটি ক্ষুদ্র দেশ। ইহা একটি নীচু বা নিম্নভূমির (Nether= Lower) দেশ। সেজন্য ইহার এরূপ নাম। উত্তর সাগরের পূর্বদিকের অগভীর অংশ ও আশপাশের জলাভূমি হইতে জল নিকাশ করিয়া বা সরাইয়া দিয়া কতক জমি উদ্ধার করা হইয়াছে। এপ্রকার **উদ্ধার করা নিম্নভূমিকে** বলে **পোল্ডারল্যাণ্ড।** এই অঞ্চল পশ্চিমে প্রায় ৪° পূঃ দ্রাঃ হইতে পূর্বদিকে প্রায় ৭° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত এবং দক্ষিণে প্রায় ৫১° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৫৩½° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।

পোল্ডারল্যাণ্ডের গঠন প্রণালী—এই অঞ্চলে অর্থাৎ উত্তর সাগরের পূর্বে উপকূলে আগে ছিল বিস্তীর্ণ নিম্নভূমি। তাহার বিভিন্ন অংশে ছিল অনেক **লেগুন** বা **উপহ্রদ** ও **জলাভূমি।** এসকল স্থান ও সমুদ্রের কতক অংশ হইতে জল নিকাশ করিবার প্রথম চেষ্টা হয় প্রায় ১০০০ বৎসর পূর্বে। এখান-

কার সুবিধাজনক স্থানে পাথর, বালি প্রভৃতি দ্বারা বাঁধ তৈরী করা হয়। তারপর প্রথম বায়ুকলের (Wind mill) সাহায্যে নীচু অংশের জল নিকাশ করা হইত। তারপর হইতে সিমেণ্ট কংক্রিটের মজবুত বাঁধ তৈরী করা হইতেছে। আর মোটর পাম্পের সাহায্যে নীচু অংশের জল নিকাশের ব্যবস্থা হইতেছে। এভাবে আগেকার বিস্তীর্ণ জলাভূমি জুইডার জী'র পশ্চিমদিকে বাঁধ দিয়া তৈরী হইয়াছে সুন্দর ইজেল হ্রদ ও প্রচুর আবাদী জমি। তারপর



শেল্ড, মিউজ, রাইন—এই তিন নদীর সম্মিলিত মোহনাতে **ব-দ্বীপ প্রকল্প** অনুসারে প্রকাণ্ড বাঁধ তৈরী হইয়াছে। ক্রমশঃ আরও নূতন অঞ্চল হইতে জল নিকাশের ব্যবস্থা হইতেছে। এখানকার যে-কোন বাঁধের কোন রূপ ক্ষতি হইলে এই অঞ্চল জলে ডুবিয়া যাইতে পারে।

জলবায়ু—এই অঞ্চলে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা ১৫-১৬° সেঃ, শীতকালের উষ্ণতা ৩-৪° সেঃ। তখন মাঝে মাঝে তুষারপাত হয়। এখানে সারা বৎসর

পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয়। তাহার প্রভাবে এখানে যথেষ্ট বৃষ্টি হয়। এখানে অনেক সময় প্রচুর কুয়াসা থাকে।

ভূমির সম্ব্যবহার এবং কৃষিজ ও প্রাণিজ সম্পদ—এখানকার পুনরুদ্ধার করা নীচু জমিতে **পরিকল্পনা অনুসারে কৃষি** ও সেই সঙ্গে **পশু পালন** হয়। সমবায় পদ্ধতিতে **শস্যাবর্তন ও মিশ্র কৃষি প্রথা** অনুসারে এসকল কাজ করা হয়। এখানকার জমিতে গম ও অন্যান্য ফসল চাষের চেয়ে **ফুলের চাষ** ও ভাল জাতের **গরু পালন** অধিক লাভজনক।

শিল্পসম্ভার—এই অঞ্চলে যেসকল জিনিস উৎপন্ন হয় এরূপ স্থানীয় উপাদানের সাহায্যে দুগ্ধজাত দ্রব্য, চকোলেট, ভেষজ তৈল প্রভৃতি শিল্প উন্নত। আর আমদানি করা উপাদানের সাহায্যে জাহাজ, মোটরগাড়ি ও যন্ত্রপাতি নির্মাণ, তৈল-শোধন, রাসায়নিক শিল্প প্রভৃতি উন্নত। এখানে **নৌপথের** গুরুত্ব অতুলনীয়। এখানকার খালগুলিই যেন **রাজপথ**।

নগরাদি—**রটারডম** (৬ লক্ষ), **আমস্টার্ডম** (৭·৪ লক্ষ), **এস গ্র্যাভেন হেগ** বা **দি হেগ** (৭·৪ লক্ষ) প্রভৃতি এখানকার প্রধান নগর, বন্দর ও **শিল্পকেন্দ্র**।

(৪) প্যারি অববাহিকা

অবস্থিতি—ফ্রান্সের উত্তর অংশে সে দেশের রাজধানী **প্যারি নগর** অবস্থিত। তাহার **চারিদিকের** নিম্ন সমভূমি অঞ্চলই প্যারি অববাহিকা নামে পরিচিত। ইহা পশ্চিমে প্রায় 0° দ্রাঃ হইতে পূর্বদিকে প্রায় ৫° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত এবং দক্ষিণে প্রায় $৪৭\frac{১}{২}^\circ$ উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় $৫১\frac{১}{২}^\circ$ উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।

ভূপ্রকৃতি—এই অঞ্চল **নিম্ন সমভূমি**। তাহাকে পূর্বদিক দিয়া **ঘিরিয়া** আছে প্রায় অর্ধবৃত্তের মত বাঁকা কয়েকটি **শৈলশিরা** (Ridge)। ইহাদের প্রত্যেকের বাহির দিক (পূর্বদিকের ঢাল) খাড়া, আর ভিতর দিক বা প্যারি নগরের দিক ঢালু। প্যারি অববাহিকার **পশ্চিমদিকেও শৈলশিরা** আছে। তবে সেগুলি ছোট ও নীচু।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—এই অঞ্চলের সর্বপ্রধান নদী **সীন**। ইহার দক্ষিণদিক দিয়া বহিয়া গিয়াছে **লয়ের** নদী। ইহারা খালদ্বারা যুক্ত।

জলবায়ু—এই অঞ্চলের জলবায়ু **নাতিশীতোষ্ণ** সামুদ্রিক প্রকৃতির। এখানকার গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা ১৭-১৮° সেঃ, শীতকালের উষ্ণতা ৩-৪° সেঃ। তখন মাঝে মাঝে তুষারপাত হয়। এখানে সারা বৎসর পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয় এবং তাহা দ্বারা কিছু বৃষ্টি হয়।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ—এই অঞ্চলের শৈলশিরার গায়ে **ওক, এলম, বীচ** প্রভৃতি গাছ এবং **তৃণ**, গুল্ম প্রচুর। সমভূমিতে আছে কতক **তৃণভূমি**।

মৃত্তিকা—এই অঞ্চলে চ্‌নাপাথর, বেলেপাথর ও ক্লে বা কর্দমময় শিলা পরপর অবস্থিত। তবে দীর্ঘকাল ক্ষয়কার্যের ফলে সবগ্‌লিই ক্ষয়প্রাপ্ত। এখানকার নদী উপত্যকাতে আছে **পলি মাটি**।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্—এখানে চাষের বড় বড় **খামার** আছে। তাহাদের চারিদিকের প্রাকৃতিক দৃশ্য চমৎকার। **শস্যাবর্তন, মিশ্র কৃষি ও মার্কেট গার্ডেনিং** পদ্ধতিতে এখানে চাষ-আবাদ হয়। এখানে **কৃষিকার্য** অত্যন্ত **লাভজনক**। এখানকার প্রধান ফসল **বীট**। ফ্রান্সের প্রায় ৯০% বীট এখানে জন্মে। গম, যব প্রভৃতিও এখানে প্রচ্‌র পরিমাণে জন্মে। এখানকার শৈলশিরার গায়ে খ্‌ব বেশী আঙ্গ্‌রের চাষ হয়। অন্যত্র আপেল, পিচ, প্লাম প্রভৃতি ফল জন্মে।



খনিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলের উত্তর অংশে **লিল, রোবেক্স** প্রভৃতি নগরের আশপাশে **উৎকৃষ্ট কয়লা** পাওয়া যায়। (ইহাদের ঠিক উত্তরে বেলজিয়াম দেশ কয়লা সম্পদের জন্য বিখ্যাত।)

প্রাণিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলের তৃণভূমিতে অনেক **গর্‌ ও মেষ** পালন করা হয়। বীটের পাতাও মেষের খাদ্য। বহ্‌ স্থানে ক্লোভার ও অন্যান্য প্রকার

ঘাসের চাষ করিয়া **ভাল জাতের দুধের গরু** পালন করা হয়। বীটের মন্ড, ঝোলাগুড়ও ইহাদের খাদ্যরূপে ব্যবহৃত হয়।

শিল্পসম্ভার—এই অঞ্চলে কয়লা ও বিদ্যুৎশক্তি প্রচুর। এপ্রকার শক্তি এবং বীট, আঙ্গুর, দুধ প্রভৃতি উপাদান নিকটে পাওয়া যায় বলিয়া এখানে **চিনি, মদ্য, পশম, দুগ্ধজাত দ্রব্য** প্রভৃতি শিল্প উন্নত। আর আমদানি করা উপাদানের সাহায্যে **জাহাজ, মোটরগাড়ি, যন্ত্রপাতি নির্মাণ, নানাপ্রকার বস্ত্র,** বৈদ্যুতিক ও রাসায়নিক শিল্প প্রভৃতিও এখানে উন্নত। প্যারি ও তাহার আশপাশ **সৌখীন ও মূল্যবান্ শিল্পদ্রব্য** ('Luxury goods'), ভাল পোশাক, গহনা, আসবাবপত্র প্রভৃতি তৈরীর জন্য প্রসিদ্ধ।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—প্যারি নগর ফ্রান্স দেশের সকল প্রকার যানবাহন ব্যবস্থার কেন্দ্র। **স্থলপথ, রেলপথ ও বিমানপথে** বিদেশের সহিতও এখানকার সরাসরি যোগাযোগ আছে। আর সীন নদীর মধ্যদিয়া উত্তর সাগর পর্যন্ত **নৌপথে** যাতায়াত ব্যবস্থাও উন্নত।

লোকবসতি—এই অঞ্চলে বসবাস এবং জীবিকা অর্জনের সুবিধা খুব বেশী। ফলে, এখানে **লোকবসতি** অধিক। প্যারি নগরের আশপাশের লোক-বসতির ঘনত্ব এদেশের মধ্যে সবচেয়ে বেশী।

নগরাদি—সীন নদীর আইল দ্য লা সীটে নামক দ্বীপে **প্যারি** নগরের প্রতিষ্ঠা হইয়াছিল। এখন নগর এই নদীর উভয় তীরে বহুদূর বিস্তৃত। ইহা দেশের রাজধানী (৫৩ লক্ষ), সর্বপ্রধান নগর, শিল্প, বাণিজ্য, শিক্ষা, সংস্কৃতি প্রভৃতির কেন্দ্র। এই নগরের ইফেল টাওয়ার, যাদুঘর, গীর্জা, বিশ্ব-বিদ্যালয় প্রভৃতি বিশেষ দ্রষ্টব্য। **লিল** (৯·৩ লক্ষ), **রোঁয়ে** (প্রায় ৪ লক্ষ), **লা হাভার** (২·৬ লক্ষ), **রিম** (২ লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের অন্যান্য নগর ও শিল্প-কেন্দ্র।

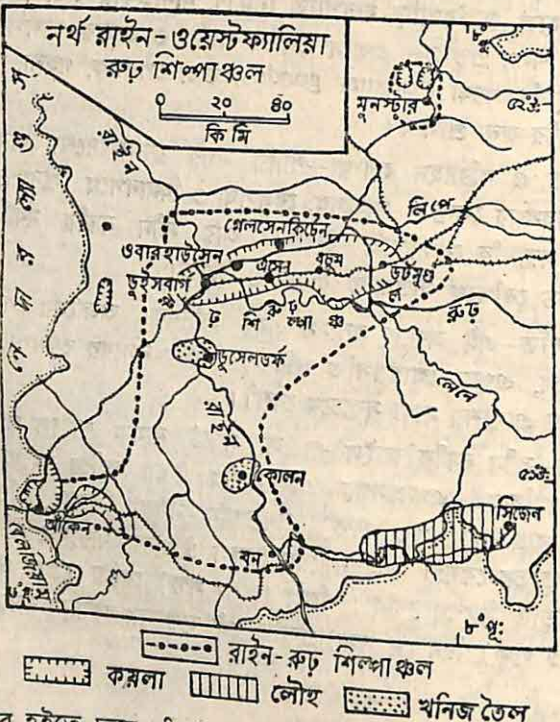
(৫) **রুঢ় অঞ্চল**

অবস্থিতি—পশ্চিম জার্মানীর উপর দিয়া বিখ্যাত **রাইন** নদী বহিয়া গিয়াছে। এদেশের ও আশপাশের দেশের যাতায়াত ও পরিবহন এবং শিল্প-বাণিজ্যের উন্নতি সম্পর্কে এই নদীর গুরুত্ব অত্যন্ত বেশী। সেজন্য ইহাই **ইওরোপের সর্বপ্রধান নদী** (Live wire)। পশ্চিম জার্মানীর উত্তর অংশের **রুঢ়** এই রাইন নদীর একটি **ক্ষুদ্র উপনদী**। ইহার অববাহিকার আয়তনও ক্ষুদ্র ; সেদেশের আয়তনের মাত্র ১০%-এর মত। অথচ এই স্থানই **ইওরোপের সর্ব-প্রধান শিল্পাঞ্চল** (Industrial giant of Europe)। এই অঞ্চল পশ্চিমে প্রায় ৬½° পূঃ দ্রাঃ হইতে পূর্বদিকে প্রায় ৮° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত এবং দক্ষিণে প্রায় ৫১½° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৫২° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।

ভূপ্রকৃতি—এই অঞ্চলের দক্ষিণে আছে **নিম্ন মালভূমি** (২০০-২৫০ মিঃ উঁচু), উত্তরে আছে **সমভূমি**। দুইয়ের **সংযোগস্থলে** এই ক্ষুদ্র অঞ্চল।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—রুঢ় নদী এই অঞ্চলের উপর দিয়া এবং **লিপে নদী** তাহার উত্তরদিক্ দিয়া পশ্চিমে প্রবাহিত। দুইটিই **রাইনের উপনদী।**

জলবায়ু—এই অঞ্চলের জলবায়ু **মৃদুশীতল সামুদ্রিক** প্রকৃতির। এখানকার উপর দিয়া সারা বৎসর পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয়। তবে এই অঞ্চল



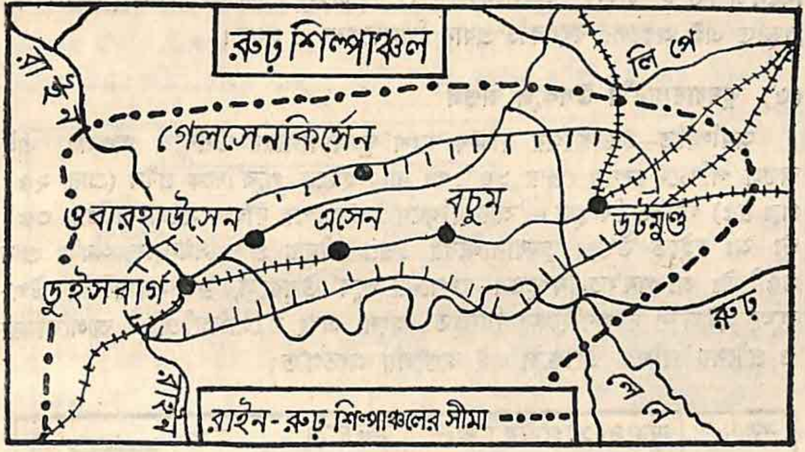
উত্তর সাগর হইতে দূরে বলিয়া এখানে বৃষ্টি কম। **শীতকালে** এই অঞ্চলে উষ্ণতা এত কমে যে তখন **তুষারপাত** হয়। তখন এখানে অত্যন্ত **ঘন কুয়াশা** (Smog) হয়। তাহা স্বাস্থ্যের পক্ষে ক্ষতিকর, যাতায়াতের পক্ষেও অসুবিধাজনক।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ্—এই অঞ্চলে বীচ, এলম, বার্চ প্রভৃতি **পর্ণমোচী** গাছ অনেক। এখানে কতক তৃণভূমিও আছে।

মৃত্তিকা—এই অঞ্চলে উর্বর ধূসর অরণ্য মৃত্তিকা ও চার্নোজেম মৃত্তিকার পরিমাণ অধিক। তবে নদীর উপত্যকাতে আছে পলিমাটি।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্—এখানে অনেক বড় বড় কৃষি খামার আছে। **শস্যাবর্তন ও মিশ্র কৃষি** পদ্ধতিতে এসকল খামারে গম, যব, বীট, আলু প্রভৃতির চাষ হয়। এখানে **মার্কেট গার্ডেনিং** পদ্ধতিতে ফুল, ফল, সবজির চাষও উন্নত।

খনিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলের **কয়লা** উৎপাদনের পরিমাণ সমগ্র **ইওরোপের** মধ্যে দ্বিতীয়। এই কয়লা উৎকৃষ্ট **বিটুমিনাস** জাতীয়। ইহার উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র **ওয়েস্টফ্যালিয়া**। তথা হইতে রাইন-রূঢ় নদীপথে কয়লা নানা



স্থানে সরবরাহ হয়। রূঢ় অঞ্চলে **লিগ্‌নাইট** এবং আশপাশে **পটাশ** ও **লবণও** পাওয়া যায়। দক্ষিণে সিগেরল্যান্ড অঞ্চলে লৌহ এবং দক্ষিণ-পশ্চিমে নেদারল্যান্ডস-এর সীমাতে খনিজ তৈল পাওয়া যায়।

প্রাণিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলের তৃণভূমিতে গরু ও মেষ পালন করা হয়।

শিল্পসম্ভার—এই অঞ্চলের **লৌহ ও ইস্পাত** এবং **ইঞ্জিনিয়ারিং** শিল্প **ইওরোপের মধ্যে সবচেয়ে বেশী** উন্নত। এসকল শিল্পকেন্দ্রে ব্যবহার করা হয় স্থানীয় কয়লা ও তাপবিদ্যুৎশক্তি এবং এখানকার ও আশপাশের বিভিন্ন খনিজ সম্পদ্। আমদানি করা লৌহ আকরিক, ভাঙ্গা জিনিস (Scrap) এবং অন্যান্য উপাদানও এসকল শিল্পকেন্দ্রে খুব বেশী ব্যবহৃত হয়। এখানকার শিল্পদ্রব্যের মধ্যে মোটরগাড়ি, ট্র্যাক্টর, বুলডোজার, রেলগাড়ী (বগি) যন্ত্রপাতি ও কলকব্জা, সাইকেল প্রভৃতি প্রধান। ইহাদের উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র ডুসেলডর্ফ, বচুম, ডর্টমুণ্ড, এসেন, ডুইসবার্গ, গেলসেনকির্সেন প্রভৃতি শহর ও নগর। এই অঞ্চলের রাসায়নিক এবং বৈদ্যুতিক শিল্পও উন্নত। এই শিল্পাঞ্চল ক্রমশঃ বিস্তৃত হইতেছে। শিল্পকেন্দ্রের সংখ্যা এবং শিল্পদ্রব্য উৎপাদনের পরিমাণও বাড়িতেছে। পশ্চিমবঙ্গের দুর্গাপুরকে অনেকে এখানকার সহিত তুলনা করেন এবং তাহাকে **'ভারতের রূঢ়'** (Ruhr of India) বলেন। এখানকার খনি অঞ্চল ও শিল্পাঞ্চলে পরিবেশ দূষণ একটি কঠিন সমস্যা।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলের যাতায়াত ব্যবস্থা উন্নত। তবে **রাইন-রূঢ় নৌপথ** সবচেয়ে বেশী গুরুত্বপূর্ণ।

লোকবসতি—জীবিকা অর্জনের সুবিধার জন্য এখানে লোকবসতি **ঘন।**

নগরাদি—**এসেন** (৬·৭ লক্ষ), **ডুসেলডর্ফ** (৬·২ লক্ষ), **ডর্টমুণ্ড** (৬·২ লক্ষ), **ডুইসবার্গ** (৬ লক্ষ), **বচুম** (৪ লক্ষ), **উপারটাল** (৪ লক্ষ), **গেলসেন-কির্সেন** (৩·২ লক্ষ), **বিলেফেল্ড** (৩·১ লক্ষ), **ওবারহাউসেন** (২·৩ লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের কয়েকটি প্রধান শিল্পকেন্দ্র ও নগর।

(৬) ভূমধ্যসাগরীয় উপকূল অঞ্চল

অবস্থিতি—ইওরোপের **দক্ষিণ** অংশ **ভূমধ্যসাগরের উপকূল** অঞ্চল। এই অঞ্চল পশ্চিমে স্পেন (প্রায় ১০° পঃ দ্রাঃ) হইতে পূর্বদিকে গ্রীস (প্রায় ২৫° পূঃ দ্রাঃ) পর্যন্ত বিস্তৃত। আর দক্ষিণে ইওরোপের দক্ষিণ সীমা বা প্রায় ৩৫° উঃ অঃ হইতে উত্তরে ভূমধ্যসাগরের উত্তর সীমার প্রায় সমসূত্রে অর্থাৎ প্রায় ৪৫° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। স্পেনের পূর্ব উপকূল, ফ্রান্সের দক্ষিণ উপকূল, ইটালীর দক্ষিণদিকের বিস্তৃত অংশ এবং যুগোশ্লাভিয়া, আলবেনিয়া ও গ্রীসের পশ্চিম উপকূল এই অঞ্চলের অন্তর্গত।



ভূপ্রকৃতি—এই অঞ্চলের অন্তর্গত স্পেনের **মেসেটা** মধ্যম (৭০০-১০০০ মিঃ) উঁচু **মালভূমি।** তাহার মধ্যভাগে আছে **সিয়েরা মোরেনা, সিয়েরা নেভেদা** প্রভৃতি **পাহাড়।** আর এখানকার উত্তরে আছে **ক্যান্টাব্রিয়ান** ও **পিরেনিজ পর্বত।** ইটালীর মধ্যভাগ দিয়া দক্ষিণে বিস্তৃত রহিয়াছে **এপেনাইন পর্বত।** এই অঞ্চলের পূর্ব অংশে আছে **ডিনারিক আল্পস** ও **পিন্ডাস পর্বত।** ইটালীর নেপলসের পাশের **ভিসুভিয়াস,** সিসিলি দ্বীপের **এটনা** (৩২৭৪ মিঃ) ও লিপারি দ্বীপের **স্ট্রম্বলী** জীবন্ত **আগ্নেয়গিরি।** এই অঞ্চলের উপকূলভাগে কিছু সমভূমি আছে। অন্যত্র সমভূমি কম। সমগ্র অঞ্চলের প্রাকৃতিক বৈচিত্র্য ও সৌন্দর্য্য চমৎকার।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—আইবেরীয় উপদ্বীপের (স্পেন ও পর্তুগাল) **এব্রো, গুয়াডিয়ানা, গুয়াডেল কুইবার,** ফ্রান্সের **রোন**, ইটালীর **পো** প্রভৃতি নদীর নিম্ন অংশ বা মোহনার নিকটবর্তী অংশ এই অঞ্চলের অন্তর্গত।

জলবায়ু—এই অঞ্চলের **গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা** প্রচুর (২১-২৭° সেঃ), **শীতকালের উষ্ণতা** যথেষ্ট কম (৫-১০° সেঃ)। **গ্রীষ্মকালে** এখানে প্রবাহিত হয় শুষ্ক উত্তর-পূর্ব আয়ন বায়ু ; তাই তখন এখানে **বৃষ্টি হয় না।** বরং তখন



দক্ষিণের সাহারা মরুর শুষ্ক **উত্তপ্ত সিরক্কো বায়ু** এখান পর্যন্ত পৌঁছে। পৃথিবীর পরিক্রমণ গতির ফলে বায়ুবলয়েব উত্তর-দক্ষিণে স্থান পরিবর্তন হয়। তাহার ফলে এই অঞ্চলের উপর দিয়া শীতকালে আর্দ্র পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয়। তাহাদ্বারা তখন এখানে **মধ্যম রকম** (৫০-১০০ সেঃ মিঃ) **বৃষ্টি হয়।** কাজেই বায়ু-বলয়ের স্থান পরিবর্তন এবং পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে শীতকালে বৃষ্টি এখানকার জলবায়ুর **প্রধান বৈশিষ্ট্য।**

স্বাভাবিক উদ্ভিদ্—এই অঞ্চলের অধিকাংশ উদ্ভিদ্ গুল্ম জাতীয়। এখানে বড় গাছ কম। জল সংগ্রহ ও সংরক্ষণের উদ্দেশ্যে এখানকার বড় গাছগুলির **মূল** পেঁয়াজের মত বা শিকড় দীর্ঘ। কতক বড় গাছের ছাল পুরু, পাতাতে আছে শুঁয়ো বা মোম জাতীয় জিনিসের প্রলেপ। **চেস্টনাট, সিডার, কর্ক ওক, অলিভ** প্রভৃতি **চিরহরিৎ** গাছ এখানে অধিক। এখানকার তৃণভূমি নিকৃষ্ট ; গ্রীষ্মকালে **বৃষ্টির** অভাবে তৃণভূমির ঘাস শুকাইয়া যায়।

মৃত্তিকা—এখানে পাহাড়ের পাদদেশে আছে কাঁকর মিশ্রিত অনুর্বর মৃত্তিকা। নদীর উপত্যকা ও উপকূলে আছে উর্বর পলি মৃত্তিকা।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্—সেচের সাহায্যে এখানে **গম, বীট,** তামাক প্রভৃতির চাষ হয়। পাহাড়ের গায়ে জন্মে **আঙ্গুর, কমলালেবু, আখরোট ও বাদাম।** আর রোন নদীর উপত্যকাতে জন্মে **আপেল, পিচ, এপ্রিকট,**

বেরি প্রভৃতি ফল। এই অঞ্চলে **তুঁত গাছও** জন্মে প্রচুর। বিভিন্ন **শহর, নগরের** পাশে মার্কেট গার্ডেনিং পদ্ধতিতে চাষের ব্যবস্থা যথেষ্ট উন্নত।

খনিজ সম্পদ্—স্পেন দেশের উত্তর অংশে কিছু উৎকৃষ্ট **কয়লা ও লৌহ** পাওয়া যায়। আর ইটালীতে নিকৃষ্ট কয়লা পাওয়া যায়।

প্রাণিজ সম্পদ্—স্পেনের মেসেটা মালভূমির তৃণভূমিতে বহু **মেরিনো মেষ** পালন করা হয়। আর এই অঞ্চলের প্রায় সর্বত্র তুঁত গাছের কচিপাতার সাহায্যে **রেশমকীট** পালন করা হয়।

শিল্পসম্ভার—এখানে বিদ্যুৎশক্তি পাওয়া যায় প্রচুর। আর বিভিন্ন শিল্পের জন্য প্রয়োজনীয় নানারকম উপাদানও পাওয়া যায় খুব বেশী। তাহাদের সাহায্যে **পশম ও রেশম বস্ত্র,** মদ্য, অলিভ অয়েল ও সাবান, কর্ক ও কাষ্ঠশিল্প প্রভৃতি এখানে বিশেষ উন্নত। আর আমদানি করা উপাদানের সাহায্যে **জাহাজ, মোটরগাড়ী, যন্ত্রপাতি** নির্মাণ প্রভৃতি শিল্প উন্নত।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলে সমুদ্রপথের গুরুত্ব অসামান্য। এই সুবিধা প্রাচীন গ্রীস, রোম ও কার্থেজের উন্নতির পক্ষে বিশেষ সাহায্য করিয়াছে। পরবর্তী কালে স্পেন ও ইটালীর নাবিকগণের **সমুদ্রপথ আবিষ্কার,** বিভিন্ন দেশে **বাণিজ্য, উপনিবেশ স্থাপন** প্রভৃতি সম্পর্কেও নৌপথের প্রভাব খুব বেশী।

লোকবসতি—বসবাস, যাতায়াত, জীবিকা অর্জন প্রভৃতি সম্পর্কে এখানে সুবিধা খুব বেশী। ফলে, এখানকার লোকবসতি অধিক।

নগরাদি—এই অঞ্চলে নগর ও বন্দর অনেক। তাহাদের মধ্যে **রোমা** বা **রোম** (২৯ লক্ষ), **এথেন্স** (৮·৭ লক্ষ), **জেনোয়া** বা **জেনোভা** (৮ লক্ষ) প্রভৃতি বহু দিনের পুরানো নগর। এখানকার **মার্সাই** (১০ লক্ষ), **ফ্লোরেন্স** বা **ফিরেঞ্জ** (৪·৬ লক্ষ) প্রভৃতি নগর, বন্দরও বিখ্যাত।

(৭) পো নদীর উপত্যকা

অবস্থিতি ও ভূপ্রকৃতি—ইটালীর উত্তর অংশে ইহা একটি ক্ষুদ্র অঞ্চল। ইহা পশ্চিমে **আল্পসের** পাদদেশ (প্রায় ৭° পূঃ দ্রাঃ) হইতে পূর্বদিকে **আড্রিয়াটিক সাগর** (প্রায় ১০ই° পূঃ দ্রাঃ) পর্যন্ত বিস্তৃত। এই অঞ্চল পূর্ব অংশে একটু বেশী প্রশস্ত। ঐ অংশে ইহা দক্ষিণে প্রায় ৪৪° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৪৫ই° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। এই অঞ্চল প্রধানতঃ আল্পস ও এপেনাইন পর্বতদ্বারা বেষ্টিত। এখানকার সমুদয় অংশ সমভূমি। তবে পো নদীর উপত্যকা ও ব-দ্বীপে কতক নিম্নভূমি ও জলাভূমি আছে।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—এই অঞ্চলের প্রায় মধ্য অংশ দিয়া পো নদী পূর্ব-দিকে বহিয়া গিয়াছে। প্রধানতঃ এই নদীর জন্যই এই অঞ্চলের উন্নতি। এই

নদীর অবস্থা কিছুটা গঙ্গার মত ; তবে ইহা দৈর্ঘ্যে গঙ্গার চেয়ে ছোট, ইহার বদ্বীপও ছোট।

জলবায়ু—অবস্থিতি হিসাবে এই অঞ্চল ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের অন্তর্গত, কিন্তু ইহা পর্বতবেষ্টিত। প্রধানতঃ একারণে এখানকার **জলবায়ু** ও কতক উৎপন্ন দ্রব্য **আলাদা ধরনের**। এখানকার **গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা** প্রচুর (২১-২৫° সেঃ) এবং তখন উত্তর-পূর্ব আয়নবায়ু দ্বারা এখানে মাঝারি রকম (৬০-১০০ সেমি) বৃষ্টি হয়। (ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে তখন বৃষ্টি হয় না।) **শীতকালে** আল্পস হইতে **শীতল বোরা বায়ু** এই অঞ্চলের উপর দিয়া প্রবাহিত হয়। তাহার প্রভাবে তখন এখানকার উষ্ণতা থাকে **হিমাঙ্কের** মত এবং **তুষারপাত** হয়। তবে ঐ সময় এখানে **বৃষ্টি** হয় না। (অথচ ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে তখনই বৃষ্টি হয়।)



স্বাভাবিক উদ্ভিদ—এখানে কতক পর্ণমোচী ও চিরহরিৎ গাছ আছে।

মৃত্তিকা—এই অঞ্চলের মৃত্তিকা সাধারণতঃ **উর্বর পলি মাটি**। বদ্বীপ অঞ্চলে আছে কতক নিম্নভূমি ও প্রচুর কর্দম।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ—এই অঞ্চলের কৃষিজ সম্পদের **প্রধান বৈশিষ্ট্য ধান চাষ**। ইওরোপের মধ্যে সবচেয়ে বেশী ধান জন্মে এখানে। গম, বীট, ভুট্টা, রাই, তুঁত গাছও এখানে জন্মে প্রচুর পরিমাণে। এখানকার পর্বতের পাদদেশে জন্মে আঙ্গুর। এখানকার **লোম্বার্ডি সমভূমি** বিখ্যাত কৃষি অঞ্চল।

খনিজ সম্পদ—এখানকার পূর্ব অংশে খনিজ তৈল পাওয়া যায়।

প্রাণিজ সম্পদ—ঘাসের চাষ করিয়া এখানে বহু **দুধের গরু** পালন করা হয়। ভূমধ্যসাগরের আশপাশের জায়গাগুলির মধ্যে এখানে **দুগ্ধজাত দ্রব্যের** উৎপাদন সবচেয়ে বেশী। এখানকার নিম্নভূমি ও জলাভূমিতে আছে বহু **হাঁস, মোরগ**।

শিল্পসম্ভার—এখানে শিল্পের উপযোগী কতক উপাদান পাওয়া যায়। আবার কতক উপাদান আমদানিও করা হয়। ইহাদের সাহায্যে এখানকার নানাপ্রকার **বস্ত্র, লৌহ ও ইস্পাত, যন্ত্রপাতি** নির্মাণ প্রভৃতি শিল্প উন্নত।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এখানে স্থলপথ ও নৌপথে যাতায়াত ব্যবস্থা উন্নত।

লোকবসতি—এখানে জীবিকা অর্জনের সুবিধা খুব বেশী। তাই এখানকার লোকবসতি অধিক।

নগরাদি—**মিলান** বা **মিলানো** (১৭ লক্ষ) এই অঞ্চলের সর্বপ্রধান **নগর** ও শিল্পকেন্দ্র। এখানকার **ভেনিস** বা **ভেনেজিয়া** (৩·৬ লক্ষ) একটি সুন্দর দ্বীপময় নগর ও বন্দর। এখানে **খালগুলিই যেন রাজপথ**।

ষষ্ঠ অধ্যায়

সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র

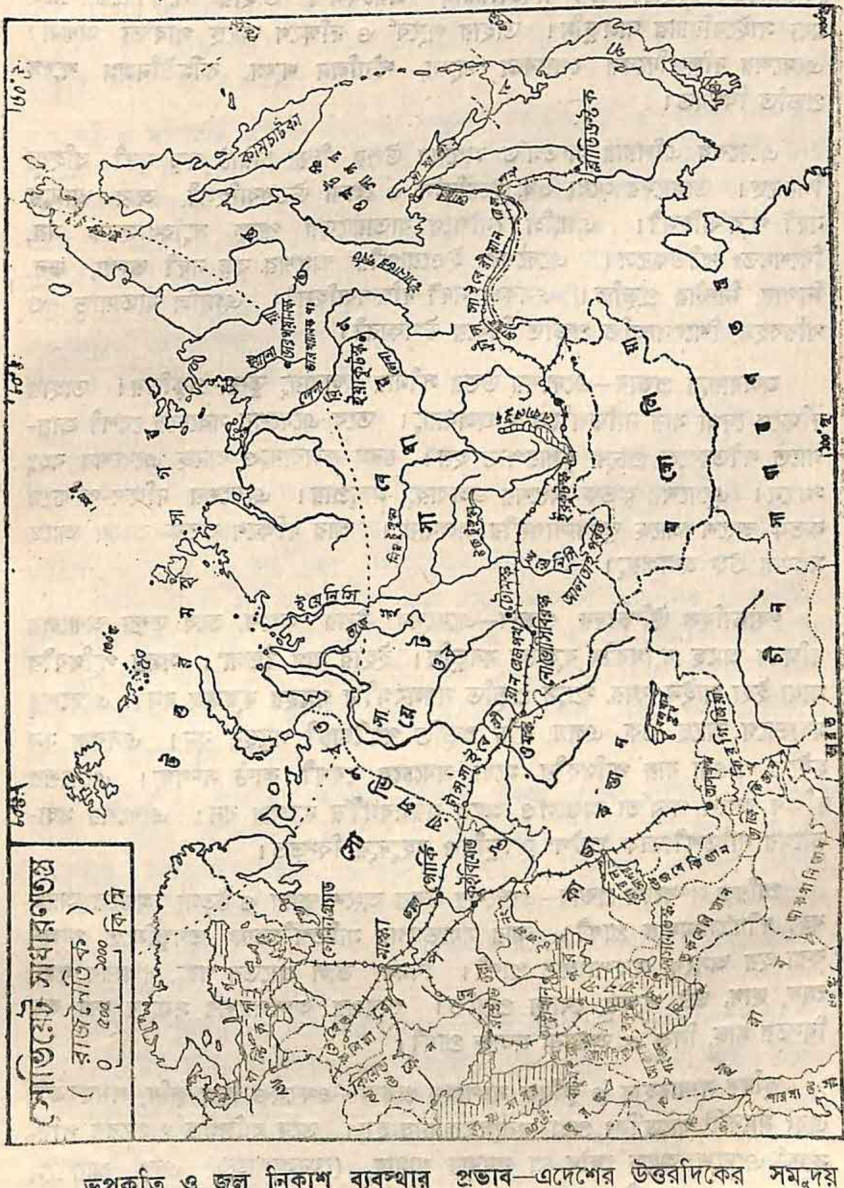
অবস্থিতি ও ভৌগোলিক গুরুত্ব

সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র **আয়তনে পৃথিবীর বৃহত্তম দেশ**। ইহার আয়তন প্রায় ২১/৪ কোটি বর্গ কিঃ মিঃ, অর্থাৎ ভারতের আয়তনের প্রায় ৭ গুণ। কাজেই পৃথিবীর মোট স্থলভাগের প্রায় ১৫% এদেশের অন্তর্গত। এদেশ **দুই মহাদেশে** বিস্তৃত। এদেশের প্রায় ২৫% উরল পর্বতের পশ্চিমে অর্থাৎ **ইওরোপে**। আর প্রায় ৭৫% উরল পর্বতের পূর্বদিকে অর্থাৎ **এশিয়াতে**। এদেশের **অর্থনৈতিক ও রাজনৈতিক** উন্নতি এবং তাহার গুরুত্ব অসামান্য। এবিষয়ে এদেশের প্রাকৃতিক ও মানবিক সম্পদ্‌সমূহের **প্রভাব** সুস্পষ্ট।

অবস্থিতি ও তাহার প্রভাব—সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের উত্তর সীমা (চেলুস্কিন অন্তরীপ) প্রায় ৭৮° উঃ অঃ এবং দক্ষিণ সীমা অর্থাৎ আফগানিস্থানের উত্তর সীমা প্রায় ৩৫° উঃ অঃ। ফলে, এদেশের **অধিকাংশই নাতিশীতোষ্ণ** অঞ্চলের অন্তর্গত। এদেশের পশ্চিম সীমা (বাল্টিক সাগর) প্রায় ২০° পূঃ দ্রাঃ এবং পূর্ব সীমা (বেরিং প্রণালী) ১৮০° দ্রাঃ ছাড়াইয়া আরও প্রায় ১০° পূর্বদিকে। অর্থাৎ প্রায় ১৭০° পঃ দ্রাঃ। কাজেই এদেশের পশ্চিম সীমাতে যখন কোন দিন সকাল ৬টা, পূর্ব সীমাতে তখন সেদিনের বৈকাল ৫·২০ মিনিট।

এই দেশের বিভিন্ন সীমাতে আছে ইওরোপ ও এশিয়ার ১২টি পৃথক্ পৃথক্ দেশ। তারপর এদেশের দক্ষিণদিকে আছে **কাস্পিয়ান সাগর** ও **কৃষ্ণ সাগর**—দুইটি স্থলবেষ্টিত বৃহৎ **হ্রদ**। এদেশের উত্তর-পশ্চিম, উত্তর ও পূর্বদিকে আছে তিনটি মহাসাগর ও কতক সাগর। তবে শীতকালে ইহাদের উত্তর

অংশের জল জমিয়া যায়। সেজন্য তখন এগুলি যাতায়াতের পক্ষে অত্যন্ত অসুবিধাজনক। ফলে, বহির্বিশ্বের সহিত এদেশের নৌপথে যোগাযোগ ও বাণিজ্যের সুযোগ কম।



ভূপ্রকৃতি ও জল নিকাশ ব্যবস্থার প্রভাব—এদেশের উত্তরদিকের সমুদয় অংশ নিম্নভূমি। তাহা চিরতুষারাবৃত তুন্দ্রা অঞ্চল। তাহার দক্ষিণে আছে

পৃথিবীর বৃহত্তম সমভূমি। ইহা অতিপ্রাচীন ও **অত্যন্ত ক্ষয়প্রাপ্ত** অঞ্চল। ইহার দুই ভাগ। তাহার পশ্চিম অংশ উরল পর্বতের পশ্চিমে **রাশিয়ান প্ল্যাটফর্ম**। আর পূর্বদিকের অংশ ঐ পর্বতের পূর্বদিকে পশ্চিম সাইবেরিয়াতে। ইহাকে বলে **সাইবেরিয়ান প্ল্যাটফর্ম**। তাহার পূর্বদিকে আছে মধ্য সাইবেরিয়ার **মালভূমি**। তাহার পূর্বে ও দক্ষিণে আছে **পার্বত্য অঞ্চল**। এদেশের দক্ষিণদিকের **পোবেডা শৃঙ্গ, স্ট্যালিন শৃঙ্গ, কমিউনিজম শৃঙ্গ** প্রভৃতি বিখ্যাত।

এদেশের এশিয়ার অন্তর্গত অংশের উপর দিয়া চারটি বড় নদী বহিয়া গিয়াছে। তাহাদের মধ্যে **ওব, ইয়েনিসি ও লেনা** উত্তরবাহিনী, আর **আমুর** নদী পূর্ববাহিনী। এগুলি নৌপথে যাতায়াতের পক্ষে সুবিধাজনক নয়, বিশেষতঃ শীতকালে। এদেশের ইওরোপীয় অংশের বড় নদী **ভলগা, ডন, নিপার, নিস্টার** প্রভৃতি। এসকল নদী দক্ষিণবাহিনী। এগুলি যাতায়াত ও পরিবহন, শিল্পোন্নতি প্রভৃতি বিষয়ে উপকারী।

জলবায়ুর প্রভাব—এদেশের উত্তর সীমার জলবায়ু **তুন্দ্রা** প্রকৃতির। তাহার দক্ষিণে দেখা যায় **নাতিশীতোষ্ণ** জলবায়ু। তবে এদেশের সবচেয়ে বেশী জায়গাতে শীতকালে প্রচুর তুষারপাত হয়। **চরম** জলবায়ুও আছে এদেশের বহু স্থানে। এদেশের কতক অংশের জলবায়ু **মরুপ্রায়**। এদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমে কতক অংশে আছে **ভূমধ্যসাগরীয়** জলবায়ু। আর দক্ষিণে কতক অংশে আছে সামান্য উষ্ণ জলবায়ু।

স্বাভাবিক উদ্ভিদের প্রভাব—এদেশের উত্তর অংশে, তবে তুন্দ্রা অঞ্চলের দক্ষিণে আছে **পৃথিবীর বৃহত্তম বনভূমি**। ইহার নাম **'তৈগা'**। সমগ্র পৃথিবীর মধ্যে ইহা পাইন, ফার, স্প্রুস প্রভৃতি **সরলবর্গীয় গাছের বৃহত্তম বন**। এদেশের মধ্যভাগে আছে ওক, এলম, বীচ প্রভৃতি **পর্ণমোচী** গাছের বন। এসকল বন হইতে পাওয়া যায় পৃথিবীর মধ্যে **সবচেয়ে বেশী কাষ্ঠ সম্পদ্**। এদেশের দক্ষিণ অংশে পার্বত্য অঞ্চলেও আছে **সরলবর্গীয় বৃক্ষের** বন। এদেশের মধ্যভাগের **নাতিশীতোষ্ণ 'স্টেপ' তৃণভূমিও** বহুদূর বিস্তৃত।

প্রাণিজ সম্পদের প্রভাব—এদেশের উত্তর অংশে তুন্দ্রা ও তৈগা অঞ্চলে আছে বহু **দীর্ঘলোমযুক্ত** প্রাণী। আর মধ্যভাগের নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমিতে পালন করা হয় অসংখ্য গৃহপালিত প্রাণী। যেমন, ভাল জাতের **গরু**, সাধারণ **গরু, মেষ, ছাগ, উট, শূকর, ঘোড়া** প্রভৃতি। তারপর আশপাশের সমুদ্রে ধরা হয় বিস্তর মাছ, সিল ও অন্যান্য জলজ প্রাণী।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদের প্রভাব—এখানেও **মিশ্র কৃষি, শস্যাবর্তন** এবং **মার্কেট গার্ডেনিং** প্রথা অনুসারে চাষ হয়। তবে ব্যক্তিগত খামারের পরিবর্তে এদেশে আছে **যৌথ** বা **সমবায় খামার** (কোলখোজ) এবং আয়তনে আরও বড় **সরকারী খামার** (সবখোজ)। এদেশের গমের উৎপাদন **পৃথিবীতে**

প্রথম, কার্পাসের উৎপাদন পৃথিবীতে **দ্বিতীয়**। এদেশের মধ্য অংশে যব, রাই, ভুট্টা, অতসী, শণ প্রভৃতির চাষ হয়। আর দক্ষিণ অংশে কিছু ধান, পাট, তামাক, চা ইত্যাদি উৎপন্ন হয়। এদেশের আয়তন পৃথিবীর দেশসমূহের মধ্যে বৃহত্তম। এবং দেশের বিভিন্ন অংশে জলবায়ু নানা রকমের। এজন্যই এদেশে এত রকমের ফসলের চাষ সম্ভবপর। এদেশে কমলালেবু, আঙ্গুর, আপেল, পিচ, প্লাম প্রভৃতি ফলও জন্মে প্রচুর।

খনিজ সম্পদের প্রভাব—এদেশের **কয়লা** (পীট সহ) ও **লৌহ** সম্পদের পরিমাণ **পৃথিবীতে প্রথম**। কয়লা উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র ইউক্রেনের **ডোনেৎস উপত্যকা**, লৌহ উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র **ক্রিভয়রগ**। এদেশে **খনিজ তৈল** সম্পদের পরিমাণ সম্ভবতঃ পৃথিবীতে **দ্বিতীয়**। তাহা উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র **ককেশাস** অঞ্চল ও **ভল্গা** উপত্যকা। তবে ১৯৮২ খ্রীঃ **এদেশ** হইতে উৎপন্ন হইয়াছে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী খনিজ তৈল। দেশের নানাস্থানে ম্যাঙ্গানিজ, নিকেল, বক্সাইট, এসবেস্টস, টাংস্টেন, ক্রোমিয়াম, তামা ইত্যাদি খনিজ দ্রব্যও পাওয়া যায়।

শিল্পসম্ভারের প্রভাব—এদেশে তাপবিদ্যুৎশক্তি এবং জলজবিদ্যুৎশক্তি উৎপন্ন হয় প্রচুর পরিমাণে। এখানে শিল্পের উপাদানও প্রচুর। তার উপর শিল্প সম্পর্কে এদেশের কয়েকটি নীতি ও বৈশিষ্ট্য বিশেষ ভাবে উল্লেখযোগ্য। যেমন, এদেশের শিল্পক্ষেত্রে আছে যৌথ ও সরকারী মালিকানা। তারপর এদেশে শিল্পের বিকেন্দ্রীকরণ (Decentralisation) ও স্বয়ং-সম্পূর্ণতার* (Self-sufficiency) নীতি অনুসরণ করা হয়। এদেশে বৈজ্ঞানিক ও প্রযুক্তি-বিদ্যা অসামান্য **উন্নত**। ফলে, এদেশে লৌহ ও ইস্পাত, ইঞ্জিনিয়ারিং, যন্ত্রপাতি ও যানবাহন নির্মাণ, বস্ত্র, খাদ্যদ্রব্য উৎপাদন, বৈদ্যুতিক, রাসায়নিক, কাষ্ঠশিল্প প্রভৃতি সকলই উন্নত। **মস্কো অঞ্চল, ইউক্রেন অঞ্চল, উরল অঞ্চল** প্রভৃতি এদেশের প্রধান শিল্পাঞ্চল।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এদেশে সকল প্রকার যাতায়াত ব্যবস্থাই উন্নত। তবে শীতকালে সমুদ্রপথে যাতায়াতের পক্ষে অসুবিধা আছে। এদেশের **ট্রান্সসাইবেরিয়ান** রেলপথ পৃথিবীর **দীর্ঘতম রেলপথ**। তাহা এদেশের উত্তর-পশ্চিম অংশে লেনিনগ্র্যাড হইতে দক্ষিণ-পূর্ব অংশে ব্লাডি-ভস্টক পর্যন্ত বিস্তৃত। **মস্কো ও ইউক্রেন অঞ্চলের** যাতায়াত ব্যবস্থা বিশেষ উন্নত।

মানবিক সম্পদ—এদেশে **বৈজ্ঞানিক ও প্রযুক্তিবিদ্যার প্রভাব** খুব বেশী। ফলে, এদেশে কৃষি, শিল্প প্রভৃতির উন্নতিও খুব বেশী। তাহা ছাড়া এদেশ **মহাকাশ সম্পর্কে গবেষণা** এবং **বিভিন্ন গ্রহ ও চন্দ্রে অভিযানের** ক্ষেত্রে অসামান্য

* যত বেশী জায়গাতে সম্ভব শিল্পকেন্দ্র গড়িয়া তোলার জন্য ব্যবস্থা করা হয়। আর বিদেশ হইতে যত কম সম্ভব জিনিস আমদানি করার চেষ্টা হয়। অর্থাৎ নিজেদের প্রয়োজনীয় জিনিস দেশেই উৎপন্ন করার চেষ্টা হয়।

দক্ষতা লাভ করিয়াছে। তাহার ফলে এদেশে যে ন্তন জ্ঞান লাভ হইতেছে তাহা সমগ্র মানবসমাজের পক্ষেও কল্যাণকর হইবে।

লোকবসতি—এদেশের তুন্দ্রা, তৈগা ও মর্প্রায় অংশে লোকবসতি অতি সামান্য। এসকল অংশে বহ্ স্থান জনহীন। এদেশের ৮০-৮৫% **লোক বাস** করে **ইওরোপীয় অংশে**, বিশেষতঃ শিল্পাঞ্চলে।

নগরাদি—মস্কভা নদীর তীরে অবস্থিত **মস্কো** (৭৮ লক্ষ) এদেশের রাজধানী ও সর্বপ্রধান নগর এবং শিল্প, বাণিজ্য, শিক্ষা ও সংস্কৃতির কেন্দ্র। এদেশের ইওরোপীয় অংশের প্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র **লেনিনগ্র্যাড** (৪৪·২ লক্ষ), **কিয়েভ** (২০ লক্ষ), **বাকু** (১৪ লক্ষ), **গোর্কি** (১৩ লক্ষ), **কুইবিশেভ** (১২ লক্ষ), **ওডেসা** (১০ লক্ষ) প্রভৃতি। উরল অঞ্চলের প্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র **চেলিয়াবিনস্ক** (১০ লক্ষ), **স্বের্ডলোভস্ক** (প্রায় ১২ লক্ষ)। সাইবেরিয়ার প্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র **নোভোসিবিরস্ক** (১৩ লক্ষ), **ওমস্ক** (১০ লক্ষ) প্রভৃতি।



কয়েকটি উল্লেখযোগ্য অঞ্চল—(১) মস্কো অঞ্চল

অবস্থিতি—সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের রাজধানী **মস্কো**। তাহাকে কেন্দ্র করিয়া **চারিপাশের** স্থানসম্হকে বলে **মস্কো অঞ্চল**। এখন প্রায় ৪০০ কিঃ মিঃ ব্যাসার্ধের (radius) স্থানসম্হ এই অঞ্চলের অন্তর্গত। এই অঞ্চল

এখন দক্ষিণে প্রায় ৫৩° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৫৮° উঃ অঃ পর্যন্ত এবং পশ্চিমে প্রায় ৩২° পূঃ দ্রাঃ হইতে পূর্বদিকে প্রায় ৪৫° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।

ভূপ্রকৃতি—বহু পূর্বে এই অঞ্চল ছিল প্রধানতঃ নিম্ন জলাভূমি। এখান হইতে জল নিকাশ ও নানাভাবে এখানকার উন্নতির ব্যবস্থা করা হইয়াছে। ফলে, এখন ইহা বিস্তীর্ণ **সমভূমি**। এখনও এখানকার পশ্চিম অংশে আছে **প্রিপেট জলাভূমি**। মস্কোর উত্তর-পশ্চিমে অবস্থিত **ভল্ডাই পাহাড়** (৩০৫ মিঃ উঁচু) এই অঞ্চলের সর্বোচ্চ অংশ।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—ভল্ডাই পাহাড় হইতে উৎপন্ন **ভল্গা** এই অঞ্চলের সর্বপ্রধান নদী। **ডিনা, পশ্চিম ডিনা, নিপার** এই অঞ্চলের অন্যান্য নদী।

জলবায়ু—এই অঞ্চলে গ্রীষ্মকাল স্বল্পস্থায়ী। তখনকার **উষ্ণতা মৃদু** (১৯-২০° সেঃ), তবে তখন দিবাভাগের দৈর্ঘ্য থাকে ১৫-১৬ ঘণ্টা। এখানে **শীতকাল** দীর্ঘস্থায়ী। তখনকার দিবাভাগের দৈর্ঘ্য থাকে ৭-৮ ঘণ্টা। ঐসময় **বহু দিন উষ্ণতা থাকে হিমাঙ্কের নীচে** (জানুয়ারীতে -১০° বা -১১° সেঃ)। এখানে প্রধানতঃ পশ্চিমাবায়ুর প্রভাবে সারা বৎসর **বৃষ্টি** হয়। তবে এই অঞ্চল পশ্চিম দিকের সাগরাদি হইতে দূরে। তাই এখানে মোট **বৃষ্টি মাঝারি রকম** (৫০-৫২ সেঃ মিঃ)।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ্—এই অঞ্চলে আছে পাইন, ফার, স্প্রুস প্রভৃতি **সরলবর্গীয়** গাছের বিস্তীর্ণ বনভূমি। **স্টেপ** নামক নাতিশীতোষ্ণ **তৃণভূমিও** এই অঞ্চলে বহুদূর বিস্তৃত।

মৃত্তিকা—এই অঞ্চলের বিভিন্ন অংশের মৃত্তিকা **পডসল** ও **পাললিক** জাতীয়। ভল্ডাই পাহাড় অঞ্চলের মৃত্তিকা **গ্রাবরেখা মিশ্রিত**।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলে প্রায় সবই **যৌথ** বা **সমবায় খামার** (কোলখোজ) ও সরকারী খামার (সবখোজ)। এসকল খামারে শস্যাবর্তন, মিশ্র কৃষি প্রভৃতি প্রথা অনুসারে কৃষিকার্য হয়। এখানে **বসন্ত-কালীন** গম* এবং রাই, ওট, বীট প্রভৃতির **চাষ** হয় খুব বেশী। এখানে উৎকৃষ্ট ঘাসেরও চাষ হয় প্রচুর।

খনিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলে প্রচুর **পিট** বা নিকৃষ্ট কয়লা পাওয়া যায়।

প্রাণিজ সম্পদ্—আলফ আলফা ও অন্যান্য প্রকার ঘাসের চাষ করিয়া এখানে ভাল জাতের **দুধের গরু** পালন করা হয়। কাঁচ রাই, ওট প্রভৃতিকেও পশুর খাদ্য হিসাবে ব্যবহার করা হয়। এখানকার বড় বড় **খামারগুলি** যেন শস্য, দুধ ও মাংস সরবরাহের কারখানা।

শিল্পসম্ভার—এই অঞ্চলে নানাপ্রকার শিল্প ক্রমশঃ অসামান্যভাবে উন্নতি লাভ করিতেছে। ইহাদের উন্নতির উদ্দেশ্যে এই অঞ্চলে উৎপন্ন নানারকম

* আমাদের দেশ, এমন কি ইওরোপের বিভিন্ন দেশের মত শীতকালে তীব্র শীতের ও তুষারপাতের জন্য এখানে গমের চাষ করা সম্ভব নয়।

উপাদান ব্যবহার করা হয়। তাহাছাড়া ইউক্রেন অঞ্চলের কয়লা ও লৌহ, উরল অঞ্চলের লৌহ, ভল্গা-উপত্যকার খনিজ তৈল এবং ইউক্রেন হইতে কার্পাস, পশম প্রভৃতিও এখানে প্রচুর পরিমাণে আমদানি করা হয়। এখানে **লৌহ ও ইস্পাত, যানবাহন ও যন্ত্রপাতি নির্মাণ, রাসায়নিক ও বৈদ্যুতিক শিল্প,** কাগজ, বোর্ড, চর্মশিল্প, আসবাবপত্র ও খাদ্যদ্রব্য তৈরী প্রভৃতি শিল্প বিখ্যাত। ঘনবসতিপূর্ণ অঞ্চল হইতে যথেষ্ট দূরে শিল্পকেন্দ্র স্থাপনের নীতি এখানে খুবই গুরুত্বপূর্ণ। ফলে, এখানকার শিল্পকেন্দ্রগুলি **মস্কোর চারিদিকে** ক্রমশঃ বিস্তৃত হইতেছে। **আইভেনোভো, গোর্কি, কস্ট্রোমা** প্রভৃতি এই অঞ্চলের বিভিন্ন শিল্পের প্রধান কেন্দ্র।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—মস্কো হইতে স্থলপথ, রেলপথ ও বিমান-পথ চারিদিকে দেশের বিভিন্ন অংশে এবং বিদেশেও বিস্তৃত।

লোকবসতি—এখানকার **লোকসংখ্যা** সমগ্র দেশের মোট জনসমষ্টির প্রায় ২০%।

নগরাদি—মস্কো (৭৮ লক্ষ) সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের রাজধানী, সর্ব-প্রধান নগর এবং শিল্প, শিক্ষা ও সংস্কৃতির প্রধান কেন্দ্র। নগরের মাঝখানে মস্কভা নদীর তীরে বিখ্যাত ক্রেমলিন প্রাসাদ অবস্থিত। তাহার সম্মুখে প্রসিদ্ধ রেড স্কোয়ার। শিল্পকেন্দ্রগুলি নগরের চারিদিকে ক্রমশঃ বিস্তৃত হইতেছে। তারপর ধীরে ধীরে সেগুলি উপনগরীতে (Satellite town) পরিণত হইতেছে। **গোর্কি** (১৩ লক্ষ), **কালিনিন** (৪ লক্ষ), **আইভেনোভা** (৪·৬ লক্ষ), **কস্ট্রোমা** (২·৫ লক্ষ), **ভোলোগডা** (২·২ লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের উত্তর অংশের প্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র। আর **স্মোলেনস্ক** (২·৬ লক্ষ), **টুলা** (৫ লক্ষ), **রিয়াজান** (৪·৪ লক্ষ), **লিপেটস্ক** (৩·৭ লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের দক্ষিণ অংশের কয়েকটি প্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র।

(২) ইউক্রেন

অবস্থিতি—মস্কো অঞ্চলের দক্ষিণে ইউক্রেন। ইহা সোভিয়েট সাধারণ-তন্ত্রের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে, ইওরোপ ও এশিয়ার সহিত এদেশের **সীমান্তে** অবস্থিত। এখানকার পশ্চিমে পোল্যান্ড, চেকোশ্লোভাকিয়া, হাঙ্গারী এবং দক্ষিণ-পশ্চিমে রোমানিয়া—ইওরোপের এই চারটি দেশ। প্রকৃত পক্ষে ইউক্রেন শব্দের অর্থ সীমান্ত অঞ্চল বা প্রদেশ। অর্থনৈতিক হিসাবে ইউক্রেন সোভি-য়েট সাধারণতন্ত্রের বিশেষ উন্নত অংশ। বস্তুতঃ **কৃষিজ ও খনিজ সম্পদ**, এবং **শিল্প**—তিন বিষয়েই এপ্রকার **উন্নত** অঞ্চল **পৃথিবীতে বিরল**। ইহা দক্ষিণে প্রায় ৪৫° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৫২° উঃ অঃ পর্যন্ত এবং পশ্চিমে প্রায় ২৫° পূঃ দ্রাঃ হইতে পূর্বে প্রায় ৪৫° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। এখানকার আয়তন ৬ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ-র বেশী, অর্থাৎ ফরাসী দেশের চেয়েও বেশী।

ভূপ্রকৃতি—ইহা এক **বিস্তীর্ণ সমভূমি** অঞ্চল। তবে মাঝে মাঝে আছে কয়েকটি নীচু পাহাড়। আবার কতক নিম্নভূমি এবং জলাভূমিও আছে এখানে।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—ভলগা, নিস্টার, সাউথ বাগ, নিপার, ডোনেৎস, ডন প্রভৃতি এই অঞ্চলের প্রধান নদী। এগুলি দক্ষিণবাহিনী।

জলবায়ু—এই অঞ্চলের গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা মধ্যম রকম (২০-২৩° সেঃ)। কিন্তু শীতকালে এখানে উষ্ণতা এত কম যে তখন তুষারপাত হয়। এখানকার বৃষ্টিপাত কম (৪০-৫০ সেঃ মিঃ)। কাজেই এখানকার বেশীর ভাগ জায়গার জলবায়ু **চরম প্রকৃতির**, পূর্বদিকের অবস্থা **মরুপ্রায়**। এখানকার দক্ষিণ অংশের জলবায়ু **ভূমধ্যসাগরীয়** প্রকৃতির। তথায় শীতকালে পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে বৃষ্টি হয়।



স্বাভাবিক উদ্ভিদ—এই অঞ্চলের উত্তর অংশে আছে পাইন, ফার প্রভৃতি কতক **সরলবর্গীয়** গাছ। এখানকার মধ্যভাগে লার্চ, ওক, ম্যাপল প্রভৃতি **পর্ণমোচী** গাছ অধিক। এই অঞ্চলের দক্ষিণে আছে স্টেপ নামক নাতিশীতোষ্ণ **তৃণভূমি**। দক্ষিণ-পূর্ব দিকে মরুপ্রায় অংশের তৃণ নিকৃষ্ট।

মৃত্তিকা—এখানকার অধিকাংশ স্থানের মৃত্তিকা উর্বর **চার্নোজেম**। তাহার রং কাল। তাই ইউক্রেন **কৃষ্ণ মৃত্তিকা** অঞ্চল নামেও পরিচিত। এখানকার পূর্বদিকের মরুপ্রায় অঞ্চলের মৃত্তিকা বালুকাময়। তাহার আশপাশে আছে ধূসর চেস্টনাট মৃত্তিকা। তাহারও উর্বরতা কম।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ—এখানে **কোলখোজ ও সবখোজ** জাতীয় খামারে **বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে** চাষ হয়। এখানে চাষ-আবাদের ও ফসল উৎপাদনের

পরিমাণ এত অধিক যে ইহা সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের **শস্য ভাণ্ডার**। এখানকার সর্বপ্রধান ফসল **শীতকালীন গম**। এখানে গম এত বেশী জন্মে যে ইউক্রেনকে 'সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের **রুটির ঝুড়ি**' (Bread basket of U.S.S.R.) বলে। এখানে **বীট**, তিসি, শণ, সূর্যমুখী, আলু প্রভৃতিও খুব বেশী জন্মে। আঙ্গুর, কমলালেবু, আপেল প্রভৃতি ফলও এখানে জন্মে প্রচুর।

খনিজ সম্পদ—ইহা সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের খনিজ সম্পদের কেন্দ্র। কেবল সে দেশ নয় সমগ্র **পৃথিবীর মধ্যে কয়লা, লৌহ ও খনিজ তৈল** উৎপাদনের **অন্যতম প্রধান কেন্দ্র** এই **অঞ্চল**। এখানকার **কয়লা** উৎপাদনের সর্বপ্রধান কেন্দ্র **ডোনেৎস** বা **ডনবাস**। আর **লৌহ** উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র পাশের **ক্রিভয়রগ**। এই অঞ্চলের **খনিজ তৈল** উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র দুইটি। এক কেন্দ্র পূর্বদিকে ভল্গা নদী ও উরল পর্বতের মাঝখানে, অপর কেন্দ্র দক্ষিণ-পূর্বে ককেশাস অঞ্চলে। ফায়ার ক্লে, কেওলিন, চুনাপাথর প্রভৃতিও পাওয়া যায় এই অঞ্চলে।

প্রাণিজ সম্পদ—উৎকৃষ্ট ঘাসের চাষ করিয়া এখানে ভাল জাতের **দুধের গরু** পালন করা হয়। আর বিভিন্ন খাদ্য শস্যের খুদ, কুঁড়ো, আলু প্রভৃতির সাহায্যে পালন করা হয় অসংখ্য শূকর। কাজেই এখানে প্রচুর মাংস, দুধ ও দুগ্ধজাত দ্রব্য পাওয়া যায়।

শিল্পসম্ভার—এই অঞ্চলে প্রচুর পরিমাণে উৎকৃষ্ট কয়লা ও লৌহ পাওয়া যায়। আণবিক শক্তিও এখানে উৎপন্ন হয় খুব বেশী। তাহাদের সাহায্যে এখানকার **লৌহ ও ইস্পাত** শিল্প এবং বিভিন্ন প্রকার যন্ত্র নির্মাণ শিল্প বিশেষ উন্নত। তবে পরিবেশ দূষণ এখানকার একটি গুরুতর সমস্যা। **শিল্প সম্পর্কে** এই স্থান কেবল এদেশের মধ্যে সর্বপ্রধান অঞ্চল নহে, এখানকার কতক অংশের অবস্থা পশ্চিম জার্মানীর রুঢ়ের মত। ইউক্রেনের প্রধান শিল্পকেন্দ্র **ক্রিভয়রগ**। আশপাশের নেপ্রোপেট্রোভস্ক, নেপ্রোজারঝিনস্ক, ডোনেৎস, ম্যাকেয়ভকা, স্ট্যালিনো প্রভৃতি কেন্দ্রও বিখ্যাত। এই অঞ্চলের রাসায়নিক শিল্প, চিনি, মাংস ও ফল সংরক্ষণ, দুগ্ধজাত দ্রব্য সংক্রান্ত শিল্প প্রভৃতিও উন্নত।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলের **স্থলপথ, রেলপথ ও বিমানপথের** অবস্থা ও উন্নতি এদেশের মধ্যে মস্কো অঞ্চলের পরেই। পাশের **কাস্পিয়ান সাগর ও কৃষ্ণ সাগরের** মধ্য দিয়া **নৌপথও** যথেষ্ট উন্নত।

লোকবসতি—এই অঞ্চলের আয়তন এদেশের প্রায় ৩%, কিন্তু এখানে জীবিকা অর্জনের সুবিধা এত বেশী যে এখানকার লোকসংখ্যা দেশের মোট জনসংখ্যার প্রায় ২০%। এখানকার বর্তমান (১৯৮৬ খ্রীঃ) লোকসংখ্যা প্রায় ৫ কোটি।

নগরাদি—এই অঞ্চলের উত্তর অংশের **কিয়েভ** (২৪½ লক্ষ) এখানকার রাজধানী। এই অংশের **খারকভ** (১৫½ লক্ষ), দক্ষিণ অংশের **নেপ্রোপেট্রোভস্ক**

(১১ই লক্ষ), **ক্রিভয়রগ** (৬·৪ লক্ষ), **ডোনেৎস** (১০·৭ লক্ষ) প্রভৃতি নগর ও শিল্পকেন্দ্র প্রসিদ্ধ। দক্ষিণ অংশের **ওডেসা** (১১ লক্ষ), **খারসন** (৩ লক্ষ), **সিবাস্টোপল** (২·৮ লক্ষ) প্রভৃতি বন্দর প্রসিদ্ধ। ভ্রমণকারীদের নিকট দক্ষিণের **ইয়াল্টা** বন্দরের ও আশপাশের প্রাকৃতিক দৃশ্যের আকর্ষণ খুব বেশী।

(৩) সাইবেরিয়ার সমভূমি (তৈগা অঞ্চল সহ)

অবস্থিতি—সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের উরল পর্বতের পূর্বদিকের অংশ **পশ্চিম সাইবেরিয়া** বা **সাইবেরিয়ার সমভূমি** বা **সাইবেরিয়ান প্ল্যাটফর্ম** নামে পরিচিত। ইহা পশ্চিমে উরল পর্বত (প্রায় ৬০° পূঃ দ্রাঃ) হইতে পূর্বদিকে ইয়েনিসি নদী (প্রায় ৯৩° পূঃ দ্রাঃ) পর্যন্ত বিস্তৃত এবং দক্ষিণে আল্টাই পর্বতের পাদদেশ (প্রায় ৫০° উঃ অঃ) হইতে উত্তরে উত্তর মহাসাগর (প্রায় ৭৫° উঃ অঃ) পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহার উত্তর-পূর্বে মধ্য সাইবেরিয়ার লেনা নদীর নিম্ন অংশ (উত্তর অংশ) হইতে পূর্বদিকে কোলিমা নদীর নিম্ন অংশ (উত্তর অংশ) পর্যন্ত স্থানসমূহও সমভূমি।

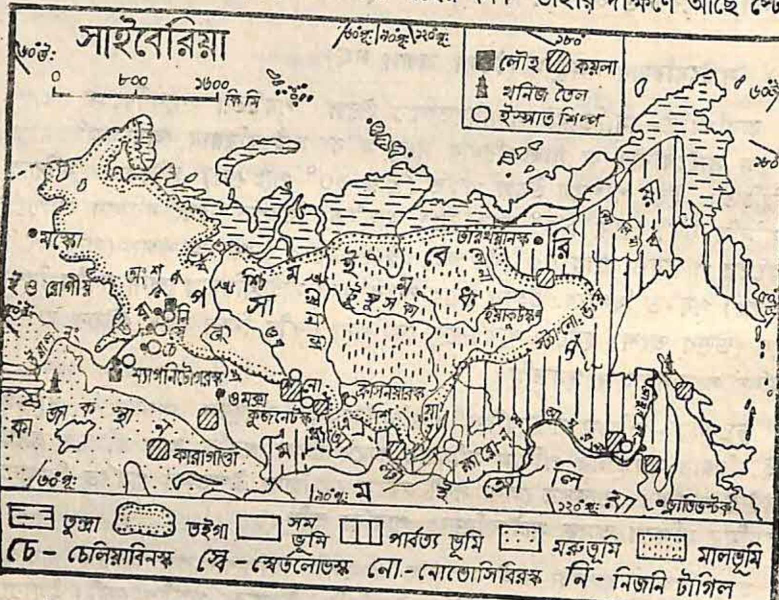
ভূপ্রকৃতি—পশ্চিম সাইবেরিয়া একটি **বিস্তীর্ণ সমভূমি** অঞ্চল। পশ্চিম সাইবেরিয়ার সমভূমির পশ্চিম সীমাতে আছে উরল পর্বত, আর দক্ষিণে আছে আল্টাই পর্বত। তারপর লেনা নদী হইতে কোলিমা উপত্যকা পর্যন্ত বিস্তৃত সমভূমির দক্ষিণে আছে সাইবেরিয়ার পার্বত্য ভূমি।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—এই সমভূমি অঞ্চলের দক্ষিণদিকের আল্টাই পর্বত হইতে উৎপন্ন হইয়াছে **ওব**, **ইর্টিশ**, **ইয়েনিসি**, **টুংগুকা** প্রভৃতি নদী। ইহারা এখানকার ভূমির ঢাল অনুসারে এই অঞ্চলের উপর দিয়া উত্তরদিকে প্রবাহিত হইয়াছে। উপনদী **ইর্টিশ** সহ **ওব** (ওব-ইর্টিশ) এশিয়ার দীর্ঘতম নদী। তবে এই অঞ্চলের তীব্র শীতের জন্য এখানকার নদীগুলির নিম্ন অংশের বা উত্তর অংশের জল বহুদিন জমিয়া থাকে।

জলবায়ু—এই অঞ্চলের উত্তর সীমার কতক স্থান তীব্র শীতল **তুন্দ্রা** অঞ্চলের অন্তর্গত। তাহার দক্ষিণে এই অঞ্চলের বেশীর ভাগ **তৈগা** বন অঞ্চল। এখানে বৎসরের অধিকাংশ সময় **উষ্ণতা** থাকে **হিমাঙ্কের নীচে**। এখানে বৎসরে মাত্র ২।৩ মাস মৃদু (১০-১৫° সেঃ) **উষ্ণতা** থাকে। তখন যথেষ্ট **বরফ** গলে, **কিছু বৃষ্টিও** হয়। তাহার দক্ষিণে আছে **স্টেপ** অঞ্চল। এখানকার জলবায়ু মহাদেশীয় প্রকৃতির। অর্থাৎ তথায় গ্রীষ্ম ও শীতকালে উষ্ণতার পার্থক্য অধিক, **বৃষ্টি** কম।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ—উত্তরের **তুন্দ্রা** অঞ্চল **উদ্ভিদহীন**। এজন্যই এখানকার এরূপ নাম (Tundra=barren)। তাহার দক্ষিণে বিস্তীর্ণ অঞ্চল **সরলবর্গীয়** বৃক্ষের বনভূমি। এখানকার ও এদেশের ইউরোপীয় অংশের এরূপ বনের মোট আয়তন **পৃথিবীর** বন অঞ্চলের মধ্যে **বৃহত্তম**। এই সমগ্র অঞ্চলই **তৈগা নামে**

পরিচিত। এই অঞ্চলের স্প্রুস, পাইন, ফার প্রভৃতি গাছের কোমল কাঠ, কাষ্ঠ-মণ্ড, তার্পিন তৈল প্রভৃতি অতি মূল্যবান্ সম্পদ্। ইহাদের পরিমাণ অফুরন্ত। এখান হইতে **কাঠ সরবরাহ** হয় বিভিন্ন শিল্পকেন্দ্রে। তৈগার দক্ষিণে আছে এলম্, ম্যাপল, য়্যাস প্রভৃতি **পর্ণমোচী** গাছের বন। তাহার দক্ষিণে আছে **স্টেপ**



অঞ্চল। তাহা বিস্তীর্ণ নাতিশীতোষ্ণ **তৃণভূমি**। এদেশের এরূপ বিভিন্ন উদ্ভিদ্ অঞ্চলের মাঝখানের অংশ মিশ্র অঞ্চল। যেমন, তুন্দ্রা ও তৈগার মাঝখানে আছে **বৃক্ষযুক্ত তুন্দ্রা** (Wooded tundra), আর স্টেপ অঞ্চলের উত্তরে অর্থাৎ তৈগা ও স্টেপ অঞ্চলের মাঝখানে আছে **বৃক্ষযুক্ত স্টেপ** (Wooded steppe)।

মৃত্তিকা—তৈগা অঞ্চলের মৃত্তিকা হিউমাস সারযুক্ত ধূসর রঙের **পডসল**। স্টেপ অঞ্চলের মৃত্তিকা ধূসর বা কাল রং-এর **চর্নোজেম** বা **কৃষ্ণ মৃত্তিকা**।

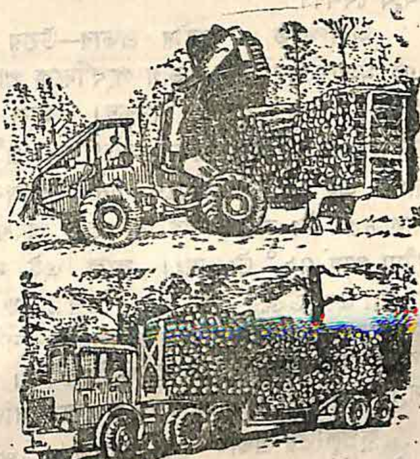
ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্—এখানকার স্টেপ অঞ্চলে চাষ-আবাদের পরিমাণ ক্রমশঃ বাড়িতেছে। এখানকার কোলখোজ ও সবখোজ জাতীয় খামারে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে চাষের ফলে প্রচুর **গম, বীট**, অতসী, সূর্যমুখী প্রভৃতি ফসলের চাষ হয়।

খনিজ সম্পদ্—এখানকার দক্ষিণ অংশের **কুজনেটস্ক** এদেশের অন্যতম প্রধান **কয়লাখনি** অঞ্চল। তাহার আশপাশে লৌহ, দস্তা প্রভৃতিও পাওয়া যায়।

প্রাণিজ সম্পদ্—এখানকার উত্তর অংশের তুন্দ্রা ও তাহার ঠিক দক্ষিণে সরলবর্গীয় বৃক্ষের বিরাট তৈগা বন অঞ্চলে আছে **দীর্ঘ লোমযুক্ত বল্গাহরিণ**,

মেরুশৃগাল, মেরুভল্লুক প্রভৃতি প্রাণী ও অসংখ্য পাখী। **স্টেপ অঞ্চলে** ঘাসের চাষ করিয়া ভাল জাতের **দুধের গরু**, মেষ প্রভৃতি প্রাণী পালন করা হয়।

শিল্পসম্ভার—এই অঞ্চলের দক্ষিণ অংশে **লৌহ ও ইস্পাত, যন্ত্রপাতি** নির্মাণ, রাসায়নিক, বৈদ্যুতিক, বস্ত্র, চিনি, দুগ্ধজাত দ্রব্য, কাষ্ঠ শিল্প প্রভৃতি বিশেষ উন্নত। তাহাদের সর্বপ্রধান কেন্দ্র **নোভোকুজনেটস্ক**। এই অঞ্চলের ওমস্ক, টোমস্ক, নোভোসিবিরস্ক, ক্রাসনয়ারস্ক প্রভৃতিও বৃহৎ শিল্পকেন্দ্র।



কাঠ সরবরাহের আধুনিক ব্যবস্থা

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলের দক্ষিণ অংশে স্থলপথ, রেলপথ ও বিমানপথ প্রচুর। বিখ্যাত **ট্র্যান্স-সাইবেরিয়ান রেলপথ** এই অঞ্চলের উপর দিয়া পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত হইয়াছে। উত্তরদিকের তুন্দ্রা অঞ্চলে ও তাহার দক্ষিণে তৈগা বন অঞ্চলে যাতায়াত ব্যবস্থা উন্নত নয়।

লোকবসতি—তুন্দ্রা ও তৈগা অঞ্চল প্রায় **জনহীন**। স্টেপ অঞ্চলে লোকবসতি কিছু অধিক ; **শিল্পাঞ্চলে** লোকবসতি সর্বাপেক্ষা অধিক।

নগরাদি—**নোভোসিবিরস্ক** (১৩ লক্ষ), **ওমস্ক** (১০ লক্ষ), **নোভোকুজনেটস্ক** (৫·২ লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের কয়েকটি প্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র।

সপ্তম অধ্যায়

উত্তর আমেরিকা

অবস্থিতি ও ভৌগোলিক গুরুত্ব

উত্তর আমেরিকা 'New world'-এর উত্তর অংশ। মাত্র ৫০০ বৎসর যাবৎ 'Old world'-এর অন্তর্গত ইওরোপ, এশিয়া প্রভৃতির সহিত এখানকার পরিচয় ও যোগাযোগ। আয়তন ও লোকসংখ্যা উভয় হিসাবে উত্তর আমেরিকা পৃথিবীর তৃতীয় মহাদেশ। অথচ এখানকার **অর্থনৈতিক, রাজনৈতিক ও সাংস্কৃতিক উন্নতি** অত্যন্ত বেশী। পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে উত্তর

আমেরিকার এসকল বিষয়ের **প্রভাব** ও **গুরুত্ব** প্রায় অতুলনীয়। এসকল বিষয়ে এখানকার অবস্থিতি এবং প্রাকৃতিক ও মানবিক বিষয়সমূহের প্রভাব ও গুরুত্ব খুব বেশী।

অবস্থিতি ও তাহার প্রভাব—উত্তর আমেরিকার আকৃতি প্রায় ত্রিকোণ। এই মহাদেশের মূল ভূভাগ পূর্বদিকে প্রায় ৫৩° পঃ দ্রাঃ হইতে পশ্চিমে প্রায় ১৬৮° পঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। মূল ভূভাগের উত্তর-পূর্ব দিকে অবস্থিত গ্রীনল্যান্ড এই মহাদেশের অন্তর্গত। গ্রীনল্যাণ্ডের পূর্ব সীমা প্রায় ২০° পঃ দ্রাঃ। এই মহাদেশ দক্ষিণে পানামা যোজক বা প্রায় ৭° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৮৩° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। অবশ্য এই মহাদেশের মূল ভূভাগের উত্তর সীমা প্রায় ৭১° উঃ অঃ। ফলে, এই মহাদেশের প্রায় ৮০% ভূভাগ ৩০° উঃ অঃ-এর উত্তরে অর্থাৎ **নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের** অন্তর্গত। এই মহাদেশ সমুদ্র দ্বারা বেষ্টিত। তবে কেবলমাত্র পূর্বদিকে আটলাণ্টিক উপকূল ও দক্ষিণ-পূর্বে মেক্সিকো উপকূল যথেষ্ট বিস্তীর্ণ। এই অংশ লোকবসতির পক্ষে অত্যন্ত সুবিধাজনক। অন্যান্য উপকূল লোকবসতির পক্ষে সুবিধাজনক নয়।

ভূপ্রকৃতির প্রভাব—এই মহাদেশের প্রায় অর্ধেক অংশ **উচ্চভূমি**। তাহার অধিকাংশ মধ্যভাগ হইতে মহাদেশের পশ্চিম অংশে। এই মহাদেশের **সমভূমি** অঞ্চল **মধ্যভাগে**। তাহা উত্তর ও দক্ষিণে সমুদ্র উপকূল পর্যন্ত বিস্তৃত। এই অঞ্চলের মাঝখানে আছে বিখ্যাত **হ্রদ অঞ্চল** (Lake district)। এই মহাদেশের বিস্তীর্ণ সমভূমির বিভিন্ন অংশের উপর দিয়া বহিয়া গিয়াছে বহু নদী। তাহাদের মধ্যে **মিসৌরী-মিসিসিপি** দীর্ঘতম। এই মহাদেশের **সেণ্ট লরেন্স** নদীর দৈর্ঘ্য ছোট, কিন্তু যাতায়াত ও পরিবহন এবং বিভিন্ন শিল্পের উন্নতি সম্পর্কে এই নদীটি বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ। এই মহাদেশের পূর্ব এবং দক্ষিণ **উপকূলের সমভূমিও** প্রশস্ত। ফলে, এই দুই উপকূল ও মধ্যভাগের সমভূমি লোকবসতি, তাহাদের জীবিকা অর্জন, যাতায়াত প্রভৃতি বিষয়ে সুবিধাজনক। হ্রদ অঞ্চলের ও আটলাণ্টিক উপকূলের সমভূমির উন্নতি সবচেয়ে বেশী।

জলবায়ুর প্রভাব—এই মহাদেশের উত্তর সীমার কতক অংশ **তুন্দ্রা** অঞ্চলের অন্তর্গত। তাহার দক্ষিণেও বহুদূর পর্যন্ত শীতকালে উত্তরের শীতল বায়ুর প্রভাবে প্রচুর **তুষারপাত** হয়। মহাদেশের মধ্যভাগের বিস্তীর্ণ অংশের জলবায়ু **চরম** বা **মহাদেশীয়** প্রকৃতির। পশ্চিম উপকূলের সামান্য অংশের জলবায়ু **মৃদুশীতল সামুদ্রিক** প্রকৃতির। তাহার দক্ষিণে কতক অংশের জলবায়ু **ভূমধ্যসাগরীয়** প্রকৃতির। এই মহাদেশের দক্ষিণ অংশের কতক স্থানের জলবায়ু **উপক্রান্তীয়** প্রকৃতির। অর্থাৎ তথায় **গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা** প্রচুর ও তখন বৃষ্টি হয়।

স্বাভাবিক উদ্ভিদের প্রভাব—এই মহাদেশের উত্তর সীমার তুন্দ্রা অঞ্চল উদ্ভিদ্‌শূন্য (Tundra=barren)। তাহার দক্ষিণে বিস্তীর্ণ অংশ **সরলবর্গীয়**

বৃক্ষের বনভূমি। এখানকার বনজ সম্পদ্ কেবলমাত্র ইউরেশিয়ার বিখ্যাত তৈগা অঞ্চলের পরে। এই অঞ্চলের দক্ষিণে আছে **বিস্তীর্ণ নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি** অঞ্চল। তাহার নাম প্রেইরি।



মৃত্তিকার প্রভাব—এই মহাদেশের উত্তরদিকের বিস্তীর্ণ অংশের মৃত্তিকা হিমবাহ দ্বারা সঞ্চিত ও প্রচুর কাঁকরমিশ্রিত। অনেক পুরানো হ্রদ ইহা দ্বারা ভরিয়া গিয়াছে। এসকল অংশের মৃত্তিকা উর্বর। এই মহাদেশের বিভিন্ন

নদীর উপত্যকাতে ও উপকূলে আছে **পলিময়** মৃত্তিকা। তাহার উর্বরতা খুব বেশী। প্রেইরি অঞ্চলে আছে উর্বর **কৃষ্ণ** মৃত্তিকা। এই মহাদেশের পার্বত্য ও বন অঞ্চলের মৃত্তিকা উর্বর নয়।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদের প্রভাব—এই মহাদেশে বড় বড় খামারে **মিশ্র কৃষি, মার্কেট গার্ডেনিং** প্রভৃতি পদ্ধতিতে কৃষিকার্য হয়। এই মহাদেশে লোকবসতির তুলনায় চাষের জমি অনেক বিস্তীর্ণ। এসকল জমিতে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে কৃষিকার্য করা হয়। ফলে, এখানে কৃষিজ সম্পদ্ উৎপাদনের পরিমাণ অধিক। তাহার উপর এখানকার বিভিন্ন অংশের মধ্যে জলবায়ুর পার্থক্য খুব বেশী। ফলে, যুক্তরাষ্ট্রের এক একটি অংশে বা অঞ্চলে এক এক প্রকার ফসল অধিক পরিমাণে জন্মে। তাই এখানে দেখা যায় বিভিন্ন **কৃষি-বলয়** (Agricultural belts)। সকলের দক্ষিণে আছে **কার্পাস বলয়।** দক্ষিণ অংশে ধান, আখ প্রভৃতিও প্রচুর পরিমাণে জন্মে। তাহার উত্তরে আছে **ভুট্টা ও শীতকালীন গম বলয়।** তাহার উত্তরে তামাক উৎপন্ন হয় প্রচুর। আরও উত্তরে আছে **বসন্তকালীন গম বলয়।** ইহার উত্তরে ক্যানাডাতেও বসন্তকালীন গমই প্রধান ফসল। উত্তর আমেরিকাতে **কার্পাস ও ভুট্টার** উৎপাদন **পৃথিবীতে** সবচেয়ে বেশী। এখানে **গম ও যব** জন্মে কেবলমাত্র ইওরোপের চেয়ে কম। এই মহাদেশে আঙ্গুর, কমলালেবু, আপেল, পীচ প্রভৃতি ফলও জন্মে প্রচুর।

খনিজ সম্পদের প্রভাব—এই মহাদেশে খনিজ সম্পদ্ পৃথিবীর মধ্যে **সবচেয়ে বেশী।** কয়লা, লৌহ, খনিজ তৈল, তামা, সীসা, দস্তা, এসবেস্টস, নিকেল, বক্সাইট, পারদ, লবণ প্রভৃতি সবই এখানে প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়।

প্রাণিজ সম্পদের প্রভাব—তুন্দ্রা ও সরলবর্গীয় বৃক্ষের বন অঞ্চলে বল্গা-হরিণ, মেরুশৃগাল, মেরুভল্লুক প্রভৃতি দীর্ঘলোমযুক্ত প্রাণী প্রচুর। **প্রেইরি অঞ্চলে** উৎকৃষ্ট ঘাসের চাষ করিয়া ভাল জাতের **দুধের গরু** পালন করা হয় অনেক। প্রচুর মাংস লাভের উদ্দেশ্যে এখানে অনেক গরুকে কচি ভুট্টার ক্ষেত্রে অবাধে বিচরণ করিতে দেওয়া হয়। **শূকর, মেষ** প্রভৃতিও এখানে অনেক। এই মহাদেশের পূর্ব ও পশ্চিম দিকের সমুদ্রে পাওয়া যায় খুব বেশী পরিমাণ **মাছ।** উত্তর-পূর্বদিকে আটলাণ্টিক মহাসাগরের **গ্র্যান্ড ব্যাঙ্ক** তাহার প্রধান কেন্দ্র।

শিল্পসম্ভার ও তাহার প্রভাব—এখানে নানাপ্রকার শিল্পের জন্য প্রয়োজনীয় উপাদান পাওয়া যায় প্রচুর পরিমাণে। এখানকার যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা উন্নত। এখানে দক্ষ শ্রমিক প্রচুর। তাহারা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিদ্যায় উন্নত। তারপর এই মহাদেশে শিল্পদ্রব্যের স্থানীয় চাহিদা খুব বেশী। এখান হইতে বিভিন্ন জিনিস রপ্তানির সুবিধাও খুব বেশী। ফলে, এখানকার নানাপ্রকার শিল্পের উন্নতি অতুলনীয়। যেমন, এখানকার লৌহ ও ইস্পাত, যানবাহন ও যন্ত্রপাতি নির্মাণ, ময়দা, কাগজ, সিনেমা, কৃত্রিম রেশম প্রভৃতি শিল্প

পৃথিবীতে **সর্বশ্রেষ্ঠ**। এই মহাদেশের বৃহৎ শিল্পাঞ্চলগুলিতে যাহাতে পরিবেশ দূষণ না হয় তাহার জন্য যথেষ্ট চেষ্টা করা হয়। এই মহাদেশে নানাপ্রকার বস্ত্র, বৈদ্যুতিক ও রাসায়নিক শিল্প প্রভৃতিও বিশেষ উন্নত। **হ্রদ অঞ্চল, সেন্ট লরেন্স অববাহিকা ও আটলান্টিক উপকূল** এই মহাদেশের সর্বপ্রধান শিল্পাঞ্চল।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থার প্রভাব—সকল প্রকার যাতায়াত ব্যবস্থাই এই মহাদেশে **পৃথিবীর মধ্যে সর্বশ্রেষ্ঠ**।

মানবিক সম্পদের প্রভাব—এই মহাদেশের অধিকাংশ লোক **ইওরোপীয়গণের বংশধর**। তবে এখানে নিগ্রো এবং আদি রেড ইন্ডিয়ানও আছে অনেক। এই মহাদেশ কৃষিজ, খনিজ, প্রাণিজ, উদ্ভিজ্জ সকল সম্পদে সমৃদ্ধ। ফলে, এখানকার শিল্পোন্নতি অতুলনীয়। এখানকার **অর্থনৈতিক উন্নতিও** অতুলনীয়। পৃথিবীর বিভিন্ন অংশে তাহার প্রভাব সুস্পষ্ট। তারপর **আধুনিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিদ্যার উন্নতির প্রভাব** দেখা যায় এই মহাদেশের সর্বক্ষেত্রে। বিশেষতঃ **মহাকাশ সম্পর্কে গবেষণা**, বিভিন্ন গ্রহ ও চন্দ্রে অভিযান যুক্তরাষ্ট্রের পক্ষে বিশেষ গৌরবের বিষয়। পৃথিবীর অন্যান্য দেশও ইহা দ্বারা উপকৃত হইবে।

লোকবসতির প্রভাব—এই মহাদেশে আয়তনের তুলনায় লোক কম। এখানকার অধিকাংশ লোক বাস করে মধ্য ভাগে **হ্রদ অঞ্চলে** ও পূর্বদিকে **আটলান্টিক** মহাসাগরের উপকূলের শিল্পাঞ্চলে। ইহাদের বেশীর ভাগের পূর্বপুরুষ ইওরোপ হইতে আসিয়াছে।

নগরাদি—**নিউ ইয়র্ক** (৭৯ লক্ষ) এই মহাদেশের সর্বপ্রধান নগর। এই মহাদেশের প্রায় ২০০ নগর, বন্দর ও শিল্পকেন্দ্রের প্রত্যেকটির লোকসংখ্যা এক লক্ষের অধিক। তাহাদের মধ্যে **চিকাগো** (৩৩·৭ লক্ষ), **লস এঞ্জেলস** (২৮ লক্ষ), **ফিলাডেলফিয়া** (১৯·৫ লক্ষ), **ডেট্রয়েট** (১৫ লক্ষ), **হাউসটন** (১২·৩ লক্ষ), **ওয়াশিংটন** (৭·৫ লক্ষ) যুক্তরাষ্ট্রের অন্তর্গত। **টরন্টো ও মন্ট্রিল** (প্রত্যেকটি ২৮ লক্ষ), **ভ্যাঙ্কুবার** (১১·৭ লক্ষ), **অটাওয়া** (৭ লক্ষ) ক্যানাডার অন্তর্গত। আর **মেক্সিকো** (৮৬ লক্ষ), **গুয়াডালজারা** (১৫·৬ লক্ষ), **মন্টেরে** (১০·৫ লক্ষ) মেক্সিকোর অন্তর্গত।

ভূপ্রকৃতি

ভূপ্রকৃতি অনুসারে এই মহাদেশ **তিনটি** প্রধান ভাগে বিভক্ত ঃ—

(১) **পশ্চিমদিকের পার্বত্য অঞ্চল**—উত্তর আমেরিকার প্রায় অর্ধেক উচ্চভূমি। তাহার অধিকাংশ মহাদেশের পশ্চিম অংশে অর্থাৎ মহাদেশের প্রায় মধ্যভাগ হইতে পশ্চিমদিকে। এখানকার পর্বতসমূহ **ভঙ্গিল** জাতীয়। এগুলি এই মহাদেশের উত্তর-পশ্চিম সীমা হইতে দক্ষিণ সীমা পর্যন্ত বিস্তৃত। ইহা **পশ্চিমদিকের পার্বত্য অঞ্চল** (Western Cordillera) বা **প্রশান্ত মহাসাগরীয় পার্বত্য অঞ্চল** (Pacific Cordillera) নামে পরিচিত। এই মহাদেশের উত্তর

ও দক্ষিণ সীমা হইতে প্রায় সমদূরে অর্থাৎ প্রায় মধ্যভাগে এই পার্বত্য অঞ্চলের বিস্তার সবচেয়ে **বেশী।**

পশ্চিমদিকের পার্বত্য অঞ্চলে অনেকগুলি পর্বত আছে। তাহাদের মধ্যে **রকি পর্বত সর্বপ্রধান**। ইহা সকলের পূর্বদিকে। পশ্চিমের পার্বত্য অঞ্চলের উত্তর অংশে আলাস্কাতে সকলের পশ্চিমে আছে **আলাস্কা রেঞ্জ**। ইহার **ম্যাক্‌কিনলি** (৬১৯৪ মিঃ) উত্তর আমেরিকার **সর্বোচ্চ পর্বতশৃঙ্গ**। আলাস্কা রেঞ্জের পূর্বদিকে আছে **ব্রুকস্ রেঞ্জ**। তাহার দক্ষিণে আছে **ম্যাকেঞ্জি রেঞ্জ**। ক্যানাডা ও যুক্তরাষ্ট্রে সকলের পশ্চিমে আছে **কোস্ট রেঞ্জ**। যুক্তরাষ্ট্রে ইহার পূর্বদিকে আছে **কাস্কেড রেঞ্জ**। তাহার দক্ষিণে আছে **সিয়েরা নেভেদা** পর্বত। মেক্সিকোর পশ্চিম অংশে আছে **সিয়েরা মাদ্রে** পশ্চিম (অক্সিডেণ্টাল) পর্বতশ্রেণী। আর মেক্সিকোর পূর্ব অংশে আছে **সিয়েরা মাদ্রে** পূর্ব (ওরিয়েণ্টাল) পর্বতশ্রেণী।

এই মহাদেশের পশ্চিমদিকের এই পার্বত্য অঞ্চলে আছে কয়েকটি উচ্চ **মালভূমি**। এগুলি **পর্বতবেষ্টিত**। যেমন, ক্যানাডাতে আছে **ইউকন ও কলম্বিয়া** মালভূমি। যুক্তরাষ্ট্রে আছে **আইডাহো** বা **স্নেক মালভূমি, গ্রেট বেসিন মালভূমি, ও কলোরেডো মালভূমি**। আর পশ্চিমদিকের এসকল মালভূমির দক্ষিণে আছে মেক্সিকো ও মধ্য আমেরিকার মালভূমি। ইহাদের অধিকাংশ মরুপ্রায়। অথচ পশ্চিমদিকের এই পার্বত্য অঞ্চলের অন্যান্য অংশে পর্বতের গায়ে আছে প্রচুর বন, আর তৃণভূমি। বহু পর্বতের সকলের উপরদিকের অংশ **তুষারাবৃত**। এই পার্বত্য অঞ্চল হইতে উৎপন্ন হইয়াছে মিসিসিপির বহু উপনদী। যেমন, **মিসৌরী, প্লাট, আরকানসাস** প্রভৃতি। এখান হইতে **কলেরেডো, স্নেক, ফ্রেজার** প্রভৃতি নদী পশ্চিমদিকে প্রবাহিত হইতেছে। **কলোরেডার 'গ্র্যান্ড ক্যানিয়ন' পৃথিবীর** মধ্যে সর্বাপেক্ষা বিখ্যাত **গিরিখাত**। ইহা ২০০ কিঃ মিঃ দীর্ঘ ও প্রায় ২ কিঃ মিঃ গভীর। পশ্চিমের পার্বত্য অঞ্চলে বসবাস, যাতায়াত ও জীবিকা অর্জনের পক্ষে অসুবিধা খুব বেশী। তাই এখানে লোকবসতি খুব কম।

(২) **পূর্বদিকের উচ্চভূমি অঞ্চল**—এই মহাদেশের উত্তর-পূর্ব অংশ পৃথিবীর প্রাচীনতম ভূখণ্ডের অন্তর্গত। ইহা একটি অত্যন্ত ক্ষয়প্রাপ্ত নিম্ন মালভূমি বা সমপ্রায় ভূমি (Peneplain)। ইহার নাম **লরেন্সিয়ান শিল্ড** বা **ক্যানাডিয়ান শিল্ড** বা **ল্যাব্রাডর মালভূমি**। ইহা **বনপূর্ণ**। এই অঞ্চলের **সেন্ট লরেন্স** নদীর মধ্যদিয়া **নৌপথে** যাতায়াতের ও মালপত্র পরিবহনের বিস্তর সুযোগ আছে। নদীটির তীরে শিল্পকেন্দ্রও আছে অনেক। এখানকার দক্ষিণে যুক্তরাষ্ট্রের পূর্ব অংশে উত্তর-পূর্ব হইতে দক্ষিণ-পশ্চিমে বিস্তৃত হইয়াছে **এপালেচিয়ান পর্বত**। এই পার্বত্য অঞ্চল হইতেও উৎপন্ন হইয়াছে মিসিসিপির কতক উপনদী। যেমন, **ওহিও, টেনেসি** প্রভৃতি। **টেনেসির সেচব্যবস্থা (T.V.A.)** বিখ্যাত। এই অঞ্চল হইতে **হাডসন, পটোম্যাক** প্রভৃতি নদীও উৎপন্ন হইয়াছে। এগুলি এখান হইতে পূর্বদিকে বহিয়া গিয়াছে। এই নদীগুলি দৈর্ঘ্যে ক্ষুদ্র, কিন্তু যাতায়াত ও পরিবহন সম্পর্কে যথেষ্ট গুরুত্বপূর্ণ।

(৩) **মধ্যভাগের ও উপকূলের সমভূমি অঞ্চল**—এই মহাদেশের উত্তর সীমা হইতে দক্ষিণ সীমা পর্যন্ত মহাদেশের **মধ্যভাগে** আছে **বিস্তীর্ণ সমভূমি**। **মিসিসিপি** ও তাহার বিভিন্ন উপনদী এই অঞ্চলের উপর দিয়া বহিয়া গিয়াছে। এই অঞ্চল কৃষি, শিল্প, পশুপালন প্রভৃতি বিষয়ে বিশেষ উন্নত। এখানকার



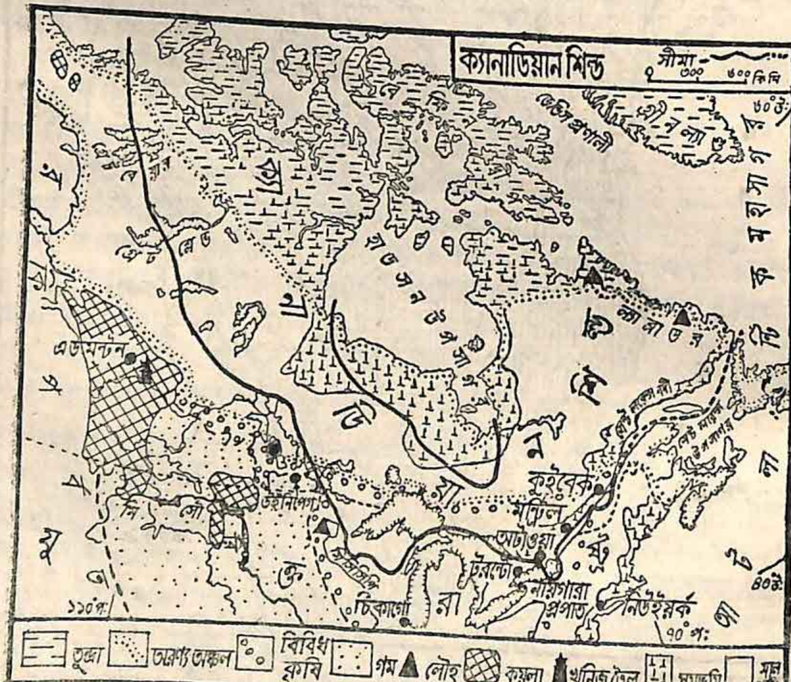
লোকবসতি স্বভাবতঃ অধিক। **হ্রদ অঞ্চলে** লোকবসতি সবচেয়ে বেশী। তাহার উত্তরদিকে ক্যানাডার হ্রদপূর্ণ অংশ। ইহা নিম্নভূমি। এই মহাদেশের পূর্ব উপকূলের বা **আটলাণ্টিক উপকূলের সমভূমি** যথেষ্ট প্রশস্ত। এই অঞ্চল লোকবসতি

ও শিল্প-বাণিজ্য সম্পর্কে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এই মহাদেশের সর্বপ্রধান নগর **নিউ ইয়র্ক**, যুক্তরাষ্ট্রের রাজধানী **ওয়াশিংটন** এবং **বোস্টন, ফিলাডেলফিয়া** প্রভৃতি নগর, বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র এই অঞ্চলে অবস্থিত।

কয়েকটি উল্লেখযোগ্য অঞ্চল

(১) ক্যানাডিয়ান শিল্ড

অবস্থিতি—ক্যানাডার উত্তর অংশে বিস্তীর্ণ **হাডসন উপসাগর** অবস্থিত। ইহাকে তিন দিকে **বেষ্টন** করিয়া আছে ক্যানাডিয়ান শিল্ড। এই অঞ্চল পূর্ব-দিকে প্রায় ৫৫° পঃ দ্রাঃ হইতে পশ্চিমে প্রায় ১২০° পঃ দ্রাঃ (গ্রেট বেয়ার হ্রদ) পর্যন্ত এবং দক্ষিণে প্রায় ৪৫° উঃ অঃ (হ্রদ অঞ্চল বা Great Lakes এর উত্তর সীমা) হইতে উত্তরে উত্তর মহাসাগর পর্যন্ত বিস্তৃত।



ভূপ্রকৃতি—এই অঞ্চল পৃথিবীর প্রাচীনতম ভূখণ্ডের অন্যতম। কোটি কোটি বৎসর হিমবাহদ্বারা এখানকার **ক্ষয়ীভবন** বা **ক্ষয়কার্য** হইয়াছে। তাহার ফলে এখানকার অধিকাংশ প্রায় **সমভূমি** (Peneplane)। তবে এই অঞ্চলের পূর্ব-দিকে নিম্ন **মালভূমির** চিহ্ন সুস্পষ্ট (উচ্চতা প্রায় ৬০০ মিঃ)। এই অঞ্চলের উত্তর-পশ্চিমে কতক **নিম্নভূমি, হ্রদ ও জলাভূমি** আছে।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—এই অঞ্চলে নদী অনেক। তাহাদের অধিকাংশ অত্যন্ত ক্ষুদ্র। এগুলি সাধারণতঃ কোন হ্রদ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে, অথবা কোন হ্রদে পতিত হইয়াছে বা খালের দ্বারা কোন হ্রদের সহিত যুক্ত। হিমবাহ দ্বারা প্রবাহিত পাথর, নুড়ি দ্বারা এই অঞ্চলের বহু পুরাতন হ্রদ ভরিয়া গিয়াছে। তবু এখনও এখানে হ্রদ অসংখ্য। বিখ্যাত **সেণ্ট লরেন্স নদী** এই অঞ্চলের দক্ষিণ-পূর্ব সীমা দিয়া উত্তর-পূর্ব দিকে প্রবাহিত হইতেছে।

জলবায়ু—এখানকার উত্তর অংশে আছে **তুন্দ্রা অঞ্চলের** জলবায়ু। ঐ স্থান চিরতুষারাবৃত (Permafrost)। এই অঞ্চলের বাকী অংশেও বৎসরের **অধিকাংশ সময় তুষারপাত** হয় ও তীব্র তুষার ঝড় প্রবাহিত হয়। এখানে কেবল ২।৩ মাস উষ্ণতা থাকে সামান্য বেশী। তখন কিছু তুষার গলে।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ—তুন্দ্রা অঞ্চলে ও এখানে যে ২।৩ মাস উষ্ণতা একটু বেশী থাকে, তখন এখানে সামান্য গুল্ম মাত্র জন্মে। তাহার দক্ষিণে এখানকার বাকী অংশে উষ্ণতা কিছু বেশী। সেখানে আছে **সরলবর্গীয় বৃক্ষের বৃহৎ বনভূমি**। পৃথিবীতে সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের তৈগা অঞ্চলের পরেই এই বনভূমির স্থান। এই অঞ্চলের দক্ষিণ সীমাতে কতক **পর্ণমোচী** গাছও আছে। এই অঞ্চলের বিস্তীর্ণ বনভূমির জন্য এখানে **কাষ্ঠসম্পদ** অসামান্য।

মৃত্তিকা—বারে বারে ক্ষয়ীভবনের বা ক্ষয়কার্যের ফলে এখানকার বহু স্থানে মৃত্তিকার পরিমাণ খুব কম। এখানকার বন অঞ্চলের **মৃত্তিকা পডসল**। হ্রদ অঞ্চলে আছে **হিমবাহদ্বারা** সঞ্চিত মৃত্তিকা। তাহা যথেষ্ট উর্বর।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ—এই অঞ্চলের দক্ষিণ অংশে উষ্ণতা একটু বেশী। সেজন্য এখানে কিছু **বসন্তকালীন গম** ও সামান্য **রাই, ওট** প্রভৃতি জন্মে। এই অঞ্চলের যে অংশ হ্রদ অঞ্চলের ধারে তথায় প্রচুর মার্কেট গার্ডেনিং-এর ব্যবস্থা আছে।

খনিজ সম্পদ—এই অঞ্চলে খনিজ সম্পদ প্রচুর। হাডসন উপসাগরের দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব দিকে **লৌহ, তামা, দস্তা, নিকেল** প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। এই অঞ্চলের **স্যাডবেরি নিকেল খনি** বিখ্যাত। এই অঞ্চলের দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে পাওয়া যায় **তামা, ইউরেনিয়াম**।

প্রাণিজ সম্পদ—**দীর্ঘলোমযুক্ত মেরু শৃগাল, মেরু ভল্লুক, এরমাইন** প্রভৃতি প্রাণী এখানে প্রচুর। এখানে পাখীও অসংখ্য। আর এখানকার উত্তর অংশে পালন করা হয় **ক্যারিবু ও বল্গাহরিণ**। এখানকার দক্ষিণদিকের উষ্ণতর অংশে পালন করা হয় গরু।

শিল্পসম্ভার—এই অঞ্চলের বিরাট কাষ্ঠ সম্পদ ও কতক **খনিজ সম্পদের** এইখানেই সদ্ব্যবহার করা হয়। তাহার জন্য যুক্তরাষ্ট্র হইতে কয়লা ও নায়গারা প্রপাতের জলজ বিদ্যুৎশক্তি আমদানি করা হয়। এখানকার শিল্পের মধ্যে **কাগজ, বোর্ড** ও অন্যান্য প্রকার **কাষ্ঠশিল্প** প্রধান। তবে এখানকার দক্ষিণ-পূর্ব অংশের **হ্রদ** অঞ্চল ও **সেণ্ট লরেন্স** নদীর অববাহিকাতেই বেশীর ভাগ

শিল্পকেন্দ্র গড়িয়া উঠিয়াছে। এখানকার শিল্পের মধ্যে লৌহ ও ইস্পাত, বৈদ্যুতিক, কাগজ, বোর্ড প্রভৃতি প্রধান। এখানকার সর্বপ্রধান শিল্পকেন্দ্র মন্ট্রিল, তারপর কুইবেক ও অটাওয়া।

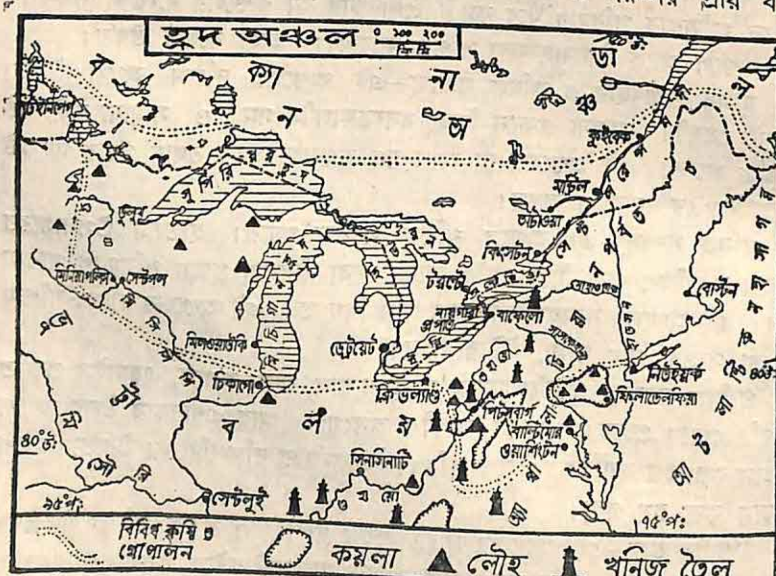
যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলের দক্ষিণ অংশ দিয়া **ক্যানাডিয়ান ন্যাশনাল রেলপথ** ও **ক্যানাডিয়ান প্যাসিফিক রেলপথ** পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। এই অঞ্চলের দক্ষিণ-পূর্ব অংশে **সেণ্ট লরেন্স** নদীর মধ্য দিয়া শীতকাল ভিন্ন বৎসরের বাকী অধিকাংশ সময় **নৌপথে** যাতায়াতের সুবিধা খুব বেশী।

লোকবসতি—এই অঞ্চলে লোকবসতি খুব কম। বহু স্থান জনহীন।

নগরাদি—এই অঞ্চলে বৃহৎ নগরের সংখ্যা কম। তবে এখানকার দক্ষিণ-পূর্ব সীমাতে সেণ্ট লরেন্স নদীর তীরে **কুইবেক** ও **মন্ট্রিল** নগর অবস্থিত। আর সেণ্ট লরেন্সের উপনদী অটাওয়ার তীরে **অটাওয়া** নগর অবস্থিত। এখানকার **মণ্ট্রিল** ক্যানাডার সর্বপ্রধান নগর, বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র। আর এখানকার **অটাওয়া** ক্যানাডার রাজধানী।

(২) যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চল

অবস্থিতি—উত্তর আমেরিকার প্রায় মধ্যভাগে **সুপিরিয়র, মিচিগ্যান, হিউরন, ইরি, অন্টেরিও**—এই পাঁচটি হ্রদ (Great lakes) পরস্পর প্রায় যুক্ত



অবস্থায় রহিয়াছে। ইহাদের পূর্ব-পশ্চিমে দৈর্ঘ্য প্রায় ১১,০০০ কিঃ মিঃ। ইহাদের চারি পাশের জায়গা **হ্রদ অঞ্চল** (Lake district) নামে পরিচিত।

এই অঞ্চল পূর্বদিকে প্রায় ৭৫° পঃ দ্রাঃ হইতে পশ্চিমে প্রায় ৯৫° পঃ দ্রাঃ পর্যন্ত এবং দক্ষিণে প্রায় ৪০° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৫০° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। মিচিগ্যান হ্রদ সম্পূর্ণরূপে এবং অন্য হ্রদগুলির দক্ষিণ অংশ **যুক্তরাষ্ট্রের** অন্তর্গত। ইহাদের উত্তর অংশ **ক্যানাডার** অধীন।

ভূপ্রকৃতি—অতীত যুগের হিমবাহ গলিয়া যাওয়ার ফলে এই পাঁচটি বৃহৎ হ্রদের সৃষ্টি হইয়াছে। একই কারণে ইহাদের উত্তর ও উত্তর-পশ্চিম দিকে **সৃষ্টি** হইয়াছে ছোট-বড় অসংখ্য হ্রদ। এই পাঁচটির মোট আয়তন প্রায় ২২ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ। এত বিরাট আয়তনের জন্য এগুলিকে **সুপেয় জলের সাগর**ও (Sweet water seas) বলা হয়। আবার হিমবাহের সহিত প্রবাহিত কাঁকর, বালুকা প্রভৃতি সঞ্চিত হইয়া অনেক পুরাতন হ্রদ ভরিয়াও গিয়াছে। এই অঞ্চল **সমভূমি**। তবে সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমদিকের জায়গা সামান্য উঁচু।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—বড় পাঁচটি হ্রদের মধ্য দিয়া **সেণ্ট লরেন্স** নদী পূর্ব ও উত্তর-পূর্বদিকে বহিয়া গিয়াছে। এই অঞ্চলের দক্ষিণ হইতে **মিসিসিপির উপনদীগুলি** দক্ষিণ দিকে বহিয়া যাইতেছে। আর এখান হইতে বহু ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র নদী উত্তরদিকে প্রবাহিত হইতেছে। সেণ্ট লরেন্স নদীর গতিপথে ইরি ও অণ্টেরিও হ্রদের প্রায় মিলনস্থলে বিখ্যাত **নায়গারা প্রপাত** (Niagara=thunder of waters) অবস্থিত।

জলবায়ু—এই অঞ্চলের **গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা** মৃদু। এখানকার **শীতকালের উষ্ণতা** হিমাঙ্কের নীচে। তখন প্রচুর **তুষারপাত** ও মাঝে মাঝে ঝড় হয়। পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে এখানে সারা বৎসরই কিছু বৃষ্টি হয়।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ—ওক, এলম, বীচ প্রভৃতি **পর্ণমোচী** গাছ এখানে অনেক। **প্রেইরি তৃণভূমির** কতক অংশ এখান পর্যন্ত বিস্তৃত।

মৃত্তিকা—এই অঞ্চলের মৃত্তিকা **পডসল** জাতীয়। বাদামী ও ধূসর রঙের পডসল মৃত্তিকা অধিক উর্বর।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ—এই অঞ্চলে **মার্কেট গার্ডেনিং** পদ্ধতিতে ফুল, ফল ও সবজির চাষ অত্যন্ত লাভজনক। এখানে নানারকম ফসলেরও চাষ হয়। যুক্তরাষ্ট্রের প্রায় অর্ধেক **ভুট্টা** হ্রদ অঞ্চলে জন্মে। তাহাছাড়া এখানে ওট, গম প্রভৃতিরও চাষ হয়। ভাল জাতের গরু পালনের উদ্দেশ্যে এখানে প্রচুর ঘাসের চাষ হয়।

খনিজ সম্পদ—সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমদিকের **লৌহখনি** বিখ্যাত। তবে এখন লৌহের উৎপাদন আগেকার তুলনায় অনেক কম। হ্রদ অঞ্চলের দক্ষিণ-পূর্বদিকে **এপালেচিয়ান** অঞ্চলে উৎকৃষ্ট **কয়লা** পাওয়া যায় খুব **বেশী**। তাহার দক্ষিণে (হ্রদ অঞ্চলের বাহিরে) পাওয়া যায় প্রচুর **খনিজ তৈল ও প্রাকৃতিক গ্যাস**। হ্রদ অঞ্চলের **ডেট্রয়েট** এই অঞ্চলে তৈল শোধনের অন্যতম প্রধান কেন্দ্র।

প্রাণিজ সম্পদ—এই অঞ্চলে বহু ভাল জাতের **গরু** পালন করা হয়। তাহাদের খাদ্য কচি অবস্থায় ওট, গম, ভুট্টা এবং উৎকৃষ্ট ঘাস। গরুগুলিকে এসকল জমিতে ইচ্ছামত ঘুরিয়া ঘুরিয়া খাইতে দেওয়া হয়। ফলে, এখানে প্রচুর মাংস ও দুধ পাওয়া যায়। এই অঞ্চলে বহু হাঁস, মোরগও পালন করা হয়।

শিল্পসম্ভার—হ্রদ অঞ্চলের পশ্চিমদিকের **লৌহ** হ্রদসমূহের মধ্য দিয়া **নৌপথে** দক্ষিণ-পূর্বদিকের কয়লা খনি অঞ্চলে আনা হয়। আবার এখানকার কয়লা হ্রদসমূহের মধ্য দিয়া সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমদিকের লৌহখনি অঞ্চলে অর্থাৎ পশ্চিমদিকে নেওয়া হয়। এভাবে ইহাদের **পরিবহনের** সুযোগে উভয় অংশে গড়িয়া উঠিয়াছে **লৌহ ও ইস্পাত, ইঞ্জিনিয়ারিং** প্রভৃতি শিল্প। এখন পশ্চিমদিকের লৌহখনি অঞ্চলে লৌহের উৎপাদন অনেক কম। তবু ক্রমশঃ আমদানি করা উপাদানের পরিমাণ বাড়াইয়া দুই অঞ্চলেই শিল্পের উন্নতির ব্যবস্থা হইতেছে। হ্রদ অঞ্চলের দক্ষিণ-পূর্ব অংশের **পিটস্‌বার্গ সমগ্র পৃথিবীর মধ্যে লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র**। এই অঞ্চলের **ডেট্রয়েট** পৃথিবীর মধ্যে **মোটর গাড়ি** তৈরীর **সর্বপ্রধান কেন্দ্র**। হ্রদ অঞ্চলের **চিকাগো, ডুলুথ** প্রভৃতি শিল্পকেন্দ্রও পৃথিবী-বিখ্যাত। দুগ্ধজাত দ্রব্য, মাংস সংরক্ষণ ও প্যাকিং, গমজাত দ্রব্য তৈরী প্রভৃতি এই অঞ্চলের অন্যান্য প্রধান শিল্প। **চিকাগো** পৃথিবীর মধ্যে **মাংস প্যাকিং**-এর **সর্বপ্রধান কেন্দ্র**। এই অঞ্চলে অধিক শিল্পের কেন্দ্রীভবনের ফলে বৃহৎ হ্রদসমূহের জল অত্যন্ত দূষিত। আর পিটস্‌বার্গ, ডেট্রয়েট, চিকাগো প্রভৃতি স্থানে ও আশপাশে পরিবেশ দূষণের ফলও অত্যন্ত খারাপ। তবে তাহার প্রতিকারের জন্য যথেষ্ট চেষ্টা হইতেছে।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলের মত এত ঘন **স্থলপথ, রেলপথ ও বিমানপথ** পৃথিবীর অন্য কোন অঞ্চলে নাই। এখানকার **চিকাগো** পৃথিবীর **বৃহত্তম রেলওয়ে জংশন**। হ্রদ অঞ্চলের **সু ক্যানেল, ওয়েল্যাণ্ড ক্যানেল**, চিকাগোর পাশ দিয়া কাটা **মিচিগান-মিসিসিপি ক্যানেল** এবং উত্তর-পূর্বদিকে কাটা **'সেণ্ট লরেন্স সি ওয়ে'** প্রভৃতি কয়েকটি প্রসিদ্ধ খাল। ইহাদের জন্য এখানকার **নৌপথে** যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা অতুলনীয়। বড় বড় **সমুদ্রগামী** জাহাজ চিকাগো পর্যন্ত যাওয়া-আসা করে।

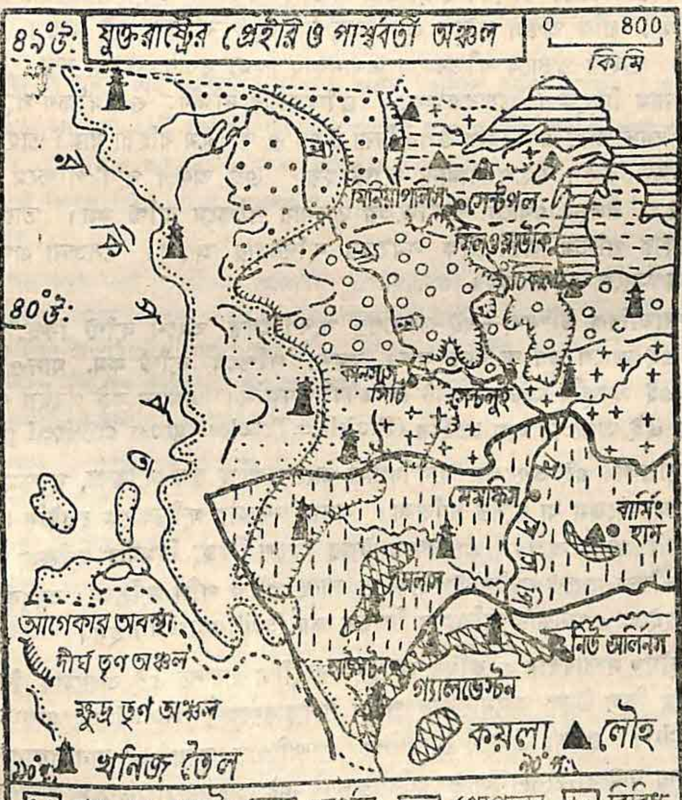
লোকবসতি—এখানে বসবাস ও জীবিকা অর্জনের সুবিধা খুব বেশী। এজন্য এখানকার **লোকবসতি অত্যন্ত ঘন**। যুক্তরাষ্ট্রের প্রায় ১৩% এবং ক্যানাডার প্রায় ৩২% লোক হ্রদ অঞ্চলে বাস করে। এখানে ভ্রমণকারীর সংখ্যাও খুব বেশী। এখানকার বেশীর ভাগ লোকের পূর্বপুরুষগণ ইওরোপ হইতে আসিয়াছে।

নগরাদি—**চিকাগো** (৩৭·৭ লক্ষ) এই অঞ্চলের বৃহত্তম নগর, বন্দর ও শিল্প-বাণিজ্যকেন্দ্র। **ডেট্রয়েট** (১৫ লক্ষ), **ক্লিভল্যাণ্ড** (৭·৫ লক্ষ), **বাফেলো**

(৪·৬ লক্ষ), **মিলওয়াউকি** (৭·২ লক্ষ), **ডুলুথ** (১ লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের কয়েকটি প্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র।

(৩) যুক্তরাষ্ট্রের প্রেইরি অঞ্চল

অবস্থিতি—উত্তর আমেরিকার পশ্চিম অংশে **রকি অঞ্চলের পাদদেশ** হইতে পূর্বদিকে **হ্রদ অঞ্চল** পর্যন্ত উত্তর আমেরিকার মধ্যভাগে **নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি** বিস্তৃত। ইহা **প্রেইরি অঞ্চল** নামে পরিচিত। ইহার উত্তর অংশ ক্যানাডার ও দক্ষিণের বৃহত্তর অংশ যুক্তরাষ্ট্রের অন্তর্গত। যুক্তরাষ্ট্রের অন্তর্গত অংশ



পূর্বদিকে প্রায় ৮৭° পঃ দ্রাঃ হইতে পশ্চিমে প্রায় ১০৮° পঃ দ্রাঃ পর্যন্ত এবং দক্ষিণে প্রায় ৩০° উঃ অঃ হইতে উত্তরে প্রায় ৪৯° উঃ অঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।

ভূপ্রকৃতি—ইহা একটি বিস্তীর্ণ **সমভূমি অঞ্চল**। তবে এখানকার পশ্চিম অংশে কয়েকটি ছোট প্রাহাড় আছে। তথা হইতে ভূমি পূর্বদিকে অতি ধীরে

ঢালু। আবার এখানকার পূর্বদিকের অংশ পূর্বদিক্ হইতে পশ্চিমে অর্থাৎ এপালেচিয়ান পর্বতের পাদদেশ হইতে **পশ্চিমে ঢালু**।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—রকি পর্বত অঞ্চল হইতে উৎপন্ন **মিসৌরী** বা **মিজুরি, উত্তর ও দক্ষিণ প্লাট, আরকানসাস, রেড** প্রভৃতি এই অঞ্চলের প্রধান নদী। এগুলি **মিসিসিপির উপনদী**। ইহাদের মধ্যে **মিসৌরী সর্বপ্রধান**।

জলবায়ু—এই অঞ্চলের জলবায়ু **মহাদেশীয়** প্রকৃতির। এখানকার **গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা** অধিক (২৫-৩৮° সেঃ), **শীতকালের উষ্ণতা হিমাঙ্কের নীচে** (-৪° হইতে -২০° সেঃ)। শীতকালে ক্যানাডা হইতে শীতল বায়ু এই অঞ্চলের উপর দিয়া অবাধে দক্ষিণে পেঁীছিয়া থাকে। সেজন্য তখন এখানকার উষ্ণতা এত কম। রকি অঞ্চল হইতে উষ্ণ **চিনুক বায়ু** পূর্বদিকে এই অঞ্চল পর্যন্ত আসে। তাহার প্রভাবে শীতকালে এখানকার কিছু তুষার গলিয়া যায়। সেজন্য ইহার নাম চিনুক (=তুষারভক্ষক)। **গ্রীষ্মকালে** দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্বদিক্ হইতে আর্দ্র বায়ু এখানকার উপর দিয়া উত্তর ও পশ্চিমে বহিয়া যায়। তাহা দ্বারা এখানকার দক্ষিণ অংশে **সামান্য বৃষ্টি** হয়। এই অঞ্চল পূর্ব-পশ্চিমে অধিক বিস্তৃত। এজন্য এখানে পূর্বদিকের তুলনায় **পশ্চিমে বৃষ্টি কম**। তার উপর এখানকার পশ্চিম অংশ রকি পর্বতের বৃষ্টিচ্ছায় অঞ্চল। সেজন্য এখানকার পশ্চিম অংশে বৃষ্টি কম।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ্—এই অঞ্চলের **পূর্বদিকের** অংশে বৃষ্টি কিছু বেশী। তাই এই অংশে **তৃণ বা ঘাস বড়**। ক্রমশঃ **পশ্চিমে বৃষ্টি কম,** ঘাসও ছোট। তবে এই সমভূমি অঞ্চল একটি **বিস্তীর্ণ তৃণভূমি**। এখানে বড় গাছের অভাব। এজন্য এই অঞ্চলের নাম **প্রেইরি** (Prairie=Treeless grass covered plain)।

মৃত্তিকা—এই অঞ্চলের পূর্বদিকের অংশে আছে **কৃষ্ণ মৃত্তিকা,** পশ্চিম অংশে আছে **চার্নোজেম বা ধূসর মৃত্তিকা**। সমগ্র অঞ্চলের মৃত্তিকাকে **প্রেইরি মৃত্তিকা** (Prairie soil) বলে। এখানকার উত্তর অংশে কিছু **হিমবাহ** মৃত্তিকা আছে। আর পশ্চিম অংশে নদীর উপত্যকাতে আছে প্রচুর **পলি মৃত্তিকা**। অধিক **বৃষ্টিপাত** হইলে এখানকার মৃত্তিকার **বিস্তর ক্ষয়** (soil erosion) হয়।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্—বহুদিন পর্যন্ত এই অঞ্চলের বিস্তীর্ণ তৃণভূমি ছিল উত্তর আমেরিকার **প্রধান পশুচারণক্ষেত্র** (Ranching ground or Ranch)। ক্রমশঃ এখানে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে কৃষি ও নানাপ্রকার পশুপালনের ব্যবস্থা প্রসার লাভ করিতেছে। এই মহাদেশে লোকসংখ্যার তুলনায় চাষের জমি অধিক। আর এখানকার অধিবাসীদের খাদ্যশস্যের তুলনায় দুগ্ধজাত দ্রব্য, ফল প্রভৃতির চাহিদা অধিক। তাহাদের আর্থিক অবস্থা ভাল, বিভিন্ন জিনিস খরিদ করিবার ক্ষমতা প্রচুর। তারপর এখানকার বিভিন্ন অংশে জলবায়ু ও মৃত্তিকার বৈচিত্র্য খুব বেশী। এরূপ নানা কারণে যুক্তরাষ্ট্রের এক একটি অংশে এক এক রকম ফসলের অধিক চাষ হয়। এবিষয়ে জলবায়ু ও মৃত্তিকার

প্রভাব খুব বেশী। এজন্য এদেশে কয়েকটি **কৃষি বলয়ের** (Agricultural belts) সৃষ্টি হইয়াছে। এরূপ চাষের ব্যবস্থা সমগ্র **পৃথিবীতে অতুলনীয়**। এদেশের দক্ষিণদিকের উষ্ণতর অংশে আছে **কার্পাস বলয়**। তাহার উত্তরে আছে **শীতকালীন গম, বিবিধ ফসল ও ভুট্টা** (Corn) বলয়। তাহার উত্তরে আছে **বসন্তকালীন গম বলয়**। এই গম বলয় ক্যানাডা পর্যন্ত বিস্তৃত। এদেশে কৃষির সঙ্গে সঙ্গে **গরু পালন** এবং বড় নগরগুলির পাশে **মার্কেট গার্ডেনিং** এর ব্যবস্থাও বিখ্যাত। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের স্টেপ অঞ্চলের খামারগুলির মত এখানকার খামারগুলিও যেন গম, মাংস, দুধ ও দুগ্ধজাত দ্রব্য সরবরাহের কারখানা।

খনিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলের দক্ষিণ অংশে **খনিজ তৈল** পাওয়া যায়।

প্রাণিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলে উৎকৃষ্ট ঘাসের চাষ করিয়া প্রচুর **গরু পালন** করা হয়। যে সকল গরুকে প্রধানতঃ মাংসের জন্য পালন করা হয় তাহাদিগকে ভুট্টা বলয়ে ফসল কাঁচা থাকা অবস্থায় তথায় অবাধে বিচরণ করিবার সুযোগ দেওয়া হয়।

শিল্পসম্ভার—এই অঞ্চলের স্থানীয় উপাদানের সাহায্যে এখানে **গমজাত দ্রব্য, দুগ্ধজাত দ্রব্য ও বস্ত্র তৈরী, মাংস সংরক্ষণ** প্রভৃতি শিল্প উন্নত। আর আমদানি করা উপাদানের সাহায্যে এখানে বিভিন্ন **যন্ত্রপাতি, মোটরগাড়ি নির্মাণ** প্রভৃতি শিল্প বিশেষ উন্নত। মিনিয়াপলিস, সেণ্ট পল, সেণ্ট লুই, কানসাস সিটি প্রভৃতি এখানকার প্রধান শিল্পকেন্দ্র।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলে স্থলপথ, রেলপথ ও বিমানপথ অনেক, নৌপথ কম।

নগরাদি—**সেণ্ট লুই** (৬·২ লক্ষ), **কানসাস সিটি** (৫ লক্ষ), **মিনিয়াপলিস** (৪·৩ লক্ষ), **সেণ্ট পল** (৩·১ লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের কয়েকটি প্রধান নগর ও শিল্পকেন্দ্র।

অষ্টম অধ্যায়

দক্ষিণ আমেরিকা

অবস্থিতি ও ভৌগোলিক গুরুত্ব

অবস্থিতি ও তাহার প্রভাব—দক্ষিণ আমেরিকার প্রায় ৮০% দক্ষিণ গোলার্ধের অন্তর্গত। আর উত্তর দিকের কিছু অংশ (সমগ্র মহাদেশের প্রায় ২০%) নিরক্ষরেখার উত্তরে অবস্থিত। **আয়তনে ইহা** পৃথিবীর চতুর্থ মহাদেশ অর্থাৎ উত্তর আমেরিকার পরে। তবে এই মহাদেশের আয়তন উত্তর

আমেরিকার আয়তনের প্রায় ৭৫%। **লোকসংখ্যা** হিসাবে দক্ষিণ আমেরিকার স্থান মহাদেশগুলির মধ্যে পঞ্চম, অর্থাৎ আফ্রিকারও পরে। এখানকার লোক-সংখ্যা উত্তর আমেরিকার জনসংখ্যার প্রায় ৬০%। এই মহাদেশ উত্তরে প্রায় ১৩° উঃ অঃ হইতে দক্ষিণে প্রায় ৫৬° দঃ অঃ (হর্ন অন্তরীপ) পর্যন্ত এবং পূর্বদিকে প্রায় ৩৫° পঃ দ্রাঃ (রেসিক বা পার্নাম্বুকো) হইতে পশ্চিমে প্রায় ৮২° পঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। ফলে, এই মহাদেশের প্রায় ⅔ অংশ **উষ্ণমণ্ডলের অন্তর্গত**। ইহা কেবলমাত্র উত্তর আমেরিকার পাশে, আর **অন্য সকল মহাদেশ হইতে বহু দূরে** অবস্থিত। তারপর এই মহাদেশের আকৃতি কতকটা ত্রিভুজের মত এবং ইহা সমুদ্র দ্বারা বেষ্টিত। কিন্তু এখানকার **উপকূল** সাধারণতঃ **অভগ্ন**। তাই এই মহাদেশের পূর্বদিকের আটলাণ্টিক উপকূলে বন্দরাদি একটু বেশী এবং ঐ উপকূল হইতে অন্য মহাদেশগুলির সহিত যোগাযোগের সুবিধাও একটু বেশী। অন্যান্য দিকে **বন্দরাদি কম**। ঐ সকল উপকূল হইতে **বহির্বিশ্বের সহিত যোগাযোগও** কম। প্রধানতঃ এপ্রকার অবস্থিতির জন্য এই মহাদেশ অনেক পরে আবিষ্কৃত হইয়াছে। এখানকার **অর্থনৈতিক** উন্নতিও আরম্ভ হইয়াছে পরে।

ভূপ্রকৃতির প্রভাব—এই মহাদেশের প্রায় ৬০% **উচ্চভূমি**। তাহার দুই প্রধান বিভাগ। এক ভাগ পশ্চিমদিকের **আন্দিজ পর্বত অঞ্চল,** অপর ভাগ পূর্বদিকের **ব্রেজিল উচ্চভূমি**। উভয়ের মধ্যে যোগাযোগ রহিয়াছে এই মহাদেশের মধ্যভাগের নিম্ন **ম্যাটোগ্রসো মালভূমির** মাধ্যমে। মধ্যভাগের এই মালভূমি অঞ্চলের উত্তরদিকে **আমাজন অববাহিকার সমভূমি ও নিম্নভূমি**। তাহা আয়তনে বেশ বড়। তথাকার বিস্তীর্ণ অংশ **সমভূমি** ও কতক অংশ **নিম্নভূমি** ও **জলাভূমি**। আমাজান অববাহিকা অঞ্চলের **জলবায়ু উষ্ণ আর্দ্র** অর্থাৎ নিরক্ষীয় প্রকৃতির। এখানকার **বন** অত্যন্ত ঘন ও বহুদূর বিস্তৃত। ফলে, এই অঞ্চল মানুষের জীবিকা অর্জনের পক্ষে উপযুক্ত নয়। এসকল কারণে এখানে লোক-বসতি খুব সামান্য। এই অঞ্চলের দক্ষিণে আছে **লাপ্লাটা নদীর অববাহিকা**। তাহার পাশে **পাম্পাস** অঞ্চলের **সমভূমি**। ইহার পূর্বদিকে **উপকূলের** সমভূমি। এসকল স্থান কৃষি, পশুপালন, শিল্প প্রভৃতি দ্বারা জীবিকা অর্জনের ও যাতায়াতের পক্ষে সুবিধাজনক। তাই এই সমভূমি অঞ্চল সকল বিষয়ে **উন্নত**। অবশ্য **ব্রেজিল মালভূমির** পূর্বদিকের অংশও বিশেষভাবে উন্নত।

জলবায়ুর প্রভাব—এই মহাদেশের মধ্যভাগের আমাজান নদীর অববাহিকা ও আশপাশের স্থানসমূহ উষ্ণ **আর্দ্র নিরক্ষীয়** অঞ্চলের অন্তর্গত। এসকল স্থান ও পশ্চিমদিকের **উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল** লোকবসতির পক্ষে প্রায় অযোগ্য। আমাজান অববাহিকার দক্ষিণে এই মহাদেশের মধ্যভাগের **উপক্রান্তীয় অঞ্চলের** অধিকাংশ স্থান মালভূমি। তাহার দক্ষিণে আছে যথেষ্ট বিস্তীর্ণ **নাতিশীতোষ্ণ** অঞ্চল। এখানকার জলবায়ু মানুষের বসতি এবং কৃষি, পশুপালন প্রভৃতি দ্বারা জীবিকা অর্জনের পক্ষে **সুবিধাজনক**। তাই এখানে লোকবসতি অধিক।

স্বাভাবিক উদ্ভিদের প্রভাব—এই মহাদেশের আন্দিজ অঞ্চলে আছে খুব বেশী সরলবর্গীয় গাছ। আর আমাজন নদীর অববাহিকার অতিগভীর **সেলভাস**



অরণ্যে আছে খুব বেশী প্রশস্ত পত্রযুক্ত চিরহরিৎ গাছ। আন্দিজ অঞ্চলের সরলবর্গীয় গাছের কোমল কাঠ এবং আমাজান অববাহিকার বনের শক্ত কাঠের

পরিমাণ অফুরন্ত। কিন্তু এখন পর্যন্ত এসকল কাঠের মানবকল্যাণে ব্যবহারের সুযোগ কম। পরিবহনের অসুবিধাই এবিষয়ে প্রধান বাধা। আশপাশে আছে **ল্যানস, মণ্টানা, ক্যাম্পস, এলগ্রান শাকো বা চাকো** প্রভৃতি উপক্রান্তীয় তৃণভূমি। এসকল জয়গাও এখন পর্যন্ত কৃষি, পশুপালন প্রভৃতি কাজে উপযুক্তভাবে ব্যবহৃত হইতেছে না। কেবল নাতিশীতোষ্ণ **পাম্পাস তৃণভূমিই** ক্রমশঃ অধিক পরিমাণে **কৃষি, পশুপালন** প্রভৃতি উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত হইতেছে।

খনিজ সম্পদের প্রভাব—এই মহাদেশের ভেনিজুয়েলা, পেরু ও বলিভিয়া দেশে খনিজ তৈল ও প্রাকৃতিক গ্যাস পাওয়া যায়। তাহাছাড়া পেরুতে ভ্যানাডিয়াম, বলিভিয়াতে টিন, চিলির মরুভূমিতে নাটট্রেট পাওয়া যায়। আর ব্রেজিলে **স্বর্ণ, রৌপ্য, তাম্র** প্রভৃতি পাওয়া যায়। এখানকার **স্বর্ণখনির খোঁজেই** ইওরোপের বহু লোক এখানে আসিয়াছে (Gold rush)।

প্রাণিজ সম্পদের প্রভাব—এই মহাদেশের বিভিন্ন বনে আছে পুমা, জাগুয়ার, শ্লথ, পেকারি, টেপির প্রভৃতি বন্য প্রাণী। উচ্চ পার্বত্য অঞ্চলে আছে দীর্ঘ লোমযুক্ত লামা, আলপাকা। মরু অঞ্চলে আছে ভিকুনা। এখান হইতে অন্যান্য মহাদেশে যাতায়াতের সুযোগ কম। প্রধানতঃ একারণে এসকল প্রাণী পৃথিবীর অন্য কোথাও **দেখা যায় না**। এখানকার নাতিশীতোষ্ণ **পাম্পাস** অঞ্চলে প্রচুর **মেষ** পালন করা হয়। তাহাছাড়া তথায় **উৎকৃষ্ট** ঘাসের চাষ করিয়া **বহু গরু** পালন করা হয়। এই মহাদেশের আশপাশের বিভিন্ন **সমুদ্রে মাছও** ধরা হয় প্রচুর। এবিষয়ে **পেরুর** স্থান **পৃথিবীর সকল দেশের উপরে**।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদের প্রভাব—এই মহাদেশের পাম্পাস তৃণভূমিতে **কৃষিকার্য উন্নত**। অন্যত্রও কৃষি প্রসার লাভ করিতেছে। প্রধানতঃ পাম্পাস তৃণভূমিতে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে চাষের ফলে গম, কার্পাস, আখ, ভুট্টা, তামাক প্রভৃতি ফসলের উৎপাদন ক্রমশঃ বাড়িতেছে। তাহাছাড়া বিভিন্ন স্থানে কমলালেবু, আপেল প্রভৃতি ফলের উৎপাদনও বাড়িতেছে। ব্রেজিলে পৃথিবীর মধ্যে সর্বাপেক্ষা অধিক **কোকো ও কফি** উৎপন্ন হয়। এই মহাদেশের নিরক্ষীয় অঞ্চলে রবার, সিঙ্কোনা প্রভৃতির উৎপাদনও উল্লেখযোগ্য।

এই মহাদেশ দক্ষিণ গোলার্ধে অবস্থিত। ফলে, উত্তর গোলার্ধে যখন যে ফসলের চাষ হয়, এখানে **উত্তর গোলার্ধের প্রায় ছয় মাস** ব্যবধানে ঐ সকল ফসলের চাষ হয়। তার উপর এখানে ফসল উৎপাদনের তুলনায় ঐ সকল ফসল ব্যবহার করার লোক কম। তাই এখান হইতে **রপ্তানির পরিমাণ অধিক**। আজকাল সর্বত্রই **নৌপথে পরিবহন** ব্যবস্থার ক্রমশঃ উন্নতি হইতেছে। ফলে, এই মহাদেশের বৈদেশিক বাণিজ্য বা নৌপথে আমদানি-রপ্তানির পরিমাণও ক্রমশঃ বাড়িতেছে।

শিল্পের প্রভাব—এই মহাদেশে বিভিন্ন প্রকার সম্পদের উৎপাদন প্রচুর। ইহাদের সাহায্যে বহু শিল্প ক্রমশঃ অধিক উন্নতি লাভ করিতেছে। তাহার

মধ্যে চিনি, ময়দা, নানা প্রকার বস্ত্র, কাগজ, মাংস ও ফল **সংরক্ষণ** ও দুগ্ধজাত দ্রব্যাদি প্রধান। বিভিন্ন রকমের গাড়ি, জাহাজ প্রভৃতিও এই মহাদেশে প্রচুর পরিমাণে তৈরী হয়।

লোকবসতির প্রভাব—রেড **ইণ্ডিয়ানগণ** এই মহাদেশের আদি অধিবাসী। তাহাদের সংখ্যা এখন খুব কম। আন্দিজ অঞ্চল, আমাজন অববাহিকা প্রভৃতি স্থানে নানাকারণে লোকবসতি খুব কম। বহু স্থান প্রায় জনহীন। ইওরোপ হইতে আগত স্পেন ও পর্তুগালের লোকদের বংশধরই এখন এই মহাদেশে **বেশী**। ইহারা আধুনিক বিজ্ঞান ও প্রযুক্তিবিদ্যায় যথেষ্ট উন্নত। তার উপর এখানে এখন নানাপ্রকার সম্পদ্ প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়। নানাপ্রকার শিল্পেরও দ্রুত উন্নতি হইতেছে। তাই এই মহাদেশের আর্জেণ্টিনা, ব্রেজিল প্রভৃতি দেশের বিভিন্ন অংশে লোকবসতি যথেষ্ট ঘন।

নগরাদি—এই মহাদেশের পূর্বদিকে আটলাণ্টিক উপকূলে ও আশপাশে বসতির এবং কৃষি, শিল্প ও ব্যবসা-বাণিজ্য প্রভৃতি দ্বারা জীবিকা অর্জনের সুযোগ অধিক। তাই তথায় নগর, বন্দরাদিও অধিক। তাহাদের মধ্যে **রিও ডি জেনিরো** (৪২·৫ লক্ষ), **বুয়েনস আইরেস** (৩০ লক্ষ), **সাও পাওলো** (৫৯ লক্ষ), **মণ্টিভিডিও** (১২·৩ লক্ষ), **বেলো হরিজণ্টে** (১২·৪ লক্ষ), **রেসিফে** (১০ লক্ষ) প্রভৃতি প্রধান।

ভূপ্রকৃতি

ভূপ্রকৃতির পার্থক্য অনুসারে দক্ষিণ আমেরিকা **চারি ভাগে** বিভক্ত:—

(১) **পশ্চিমদিকের পার্বত্য অঞ্চল**—এই মহাদেশের প্রায় ৬০% **উচ্চভূমি**। তাহার অধিকাংশ **পশ্চিমদিকে**। এই উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল মহাদেশের উত্তর-পশ্চিম প্রান্ত হইতে দক্ষিণ সীমা পর্যন্ত বিস্তৃত। তাহার দৈর্ঘ্য প্রায় ৮০০০ কিঃ মিঃ অর্থাৎ হিমালয়ের দৈর্ঘ্যের চেয়ে বেশী। আর এই অঞ্চলের উচ্চতা গড়ে প্রায় ৩৬৬০ মিঃ।

এই পার্বত্য অঞ্চল **কর্ডিলেরা দ্য লস আণ্ডিজ** বা **আন্দিজ পর্বত** নামে পরিচিত। ইহা নবীন **ভঙ্গিল** জাতীয় পর্বত এবং কয়েকটি শ্রেণীতে বিভক্ত। উত্তর অংশে সকলের পশ্চিমে আছে **কর্ডিলেরা অক্সিডেণ্ট্যাল**। তাহার পূর্ব-দিকে আছে **কর্ডিলেরা সেণ্ট্রাল**। আরও পূর্বদিকে আছে **কর্ডিলেরা ওরিয়েণ্ট্যাল** এবং উত্তর-পূর্বদিকে আছে **কর্ডিলেরা দ্য মেরিডা**। ইকোয়েডার ও পেরু রাজ্যের উত্তর অংশে পার্বত্য অঞ্চল সংকীর্ণ, কিন্তু দক্ষিণে প্রশস্ত। আর্জে-ণ্টিনার পশ্চিম অংশের **একোঙ্কাগুয়া** (৬৯৬০ মিঃ) এই মহাদেশের **সর্বোচ্চ গিরিশৃঙ্গ**। এই মহাদেশের পশ্চিমদিকের পার্বত্য অঞ্চলের অন্তর্গত **বলিভিয়ার মালভূমি** পৃথিবীর **দ্বিতীয় উচ্চতম মালভূমি** (এশিয়ার তিব্বতের পরে)। এখানকার **টিটিকাকা** পৃথিবীর **সর্বোচ্চ অংশের হ্রদ**। আন্দিজের

চিম্বোরাজো, কটোপাক্সি প্রভৃতি আগ্নেয়গিরি প্রসিদ্ধ। এই মহাদেশের দক্ষিণ অংশে আছে প্যাটাগনিয়া মালভূমি।



পশ্চিমদিকের এই পার্বত্য অঞ্চল বহু নদীর উৎস। নদীগুলির মধ্যে আমাজন সর্বপ্রধান। ম্যারানন, ন্যাপো প্রভৃতি আমাজনের প্রধান উপনদী।

এই মহাদেশে আরও আছে **লাপ্লাটা, ওরিনকো** প্রভৃতি নদী। **পিল্কোমায়ো, সালাডো** প্রভৃতি লা প্লাটার এবং **মেটা** ওরিনকোর প্রধান উপনদী।

এই পার্বত্য অঞ্চলের উচ্চ অংশ তুষারাবৃত। তাহার নীচে কতক অংশ বনভূমি। আরও নীচে কতক অংশ তৃণভূমি ; তাহার নাম মণ্টানা। এই পার্বত্য অঞ্চলের নীচের দিকের কতক অংশ মরুভূমি ; তাহার নাম **আটাকামা**। এখানে লোকবসতি, যাতায়াত প্রভৃতির অসুবিধা খুব বেশী। সেজন্য এখানে **লোকবসতি** খুব কম, বহু স্থান জনহীন।

(২) **উত্তরদিকের উচ্চভূমি অঞ্চল**—এই মহাদেশের উত্তর অংশে আছে **গিয়ানা হাইল্যাণ্ডস**। তাহা পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। এখানে কয়েকটি ছোট পর্বত আছে। ওরিনকো ও আমাজনের কতক উপনদীর উৎস এখানে। এই অঞ্চলে আছে কতক বন ও তৃণভূমি ; তাহার নাম **ল্যানস**। এখানে লোকবসতি কম।

(৩) **মধ্য ও পূর্বদিকের উচ্চভূমি অঞ্চল**—এই মহাদেশের পূর্বদিকের বিস্তীর্ণ অংশ **ব্রেজিলের উচ্চভূমি**। ইহা পৃথিবীর **প্রাচীনতম** ও **অত্যন্ত ক্ষয়প্রাপ্ত** অঞ্চলের অন্তর্গত। এই অঞ্চলের **পূর্ব অংশ অধিক উচ্চ**। এখানে কয়েকটি ছোট পাহাড়, পর্বত আছে। বিখ্যাত **ম্যাটোগ্রসো মালভূমি** এখান হইতে পশ্চিমে এই মহাদেশের মধ্যভাগে বিস্তৃত।

মধ্য ও পূর্বদিকের মালভূমি অঞ্চল বহু **নদীর উৎস**। **মেডিরা, টাপাজস** প্রভৃতি আমাজনের উপনদী ও **প্যারানা, প্যারাগুয়ে** লা প্ল্যাটার উপনদী। এই উচ্চভূমিতে জন্মে **পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী কফি**। এখানে **খনিজ সম্পদ্**ও প্রচুর। এখানকার কতক অংশ **তৃণভূমি** ; তাহার নাম **ক্যাম্পস**। এখানে **বনভূমিও** যথেষ্ট বিস্তীর্ণ। এই মহাদেশের পশ্চিম ও উত্তরদিকের উচ্চভূমির তুলনায় এই অঞ্চলে লোকবসতি কিছু বেশী।

(৪) **নদীসমূহের অববাহিকার ও উপকূলের সমভূমি অঞ্চল**—এই মহাদেশের মধ্যভাগের এক বৃহৎ অংশ **আমাজন নদীর অববাহিকা**। তথাকার বিস্তীর্ণ অংশ **সমভূমি**, কতক অংশ **নিম্নভূমি** ও **জলাভূমি**। ইহা **গভীর বনপূর্ণ** ; তাহার নাম **সেলভাস**। ইহার উত্তরে **ওরিনেকো** নদীর **অববাহিকা**। তাহা আয়তনে ক্ষুদ্র। এখানে আছে বিস্তীর্ণ **তৃণভূমি**। তাহার নাম **ল্যানস**। আমাজন অববাহিকার দক্ষিণে আছে **লাপ্লাটা** নদীর অববাহিকার **সমভূমি** ; ইহার অয়তন যথেষ্ট বিস্তীর্ণ। এই অঞ্চল ও ইহার দক্ষিণের তৃণভূমি প্রসিদ্ধ। তাহার নাম **পাম্পাস**। এই মহাদেশের **দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলের সমভূমি** ইহার সহিত যুক্ত। এই সমুদয় অঞ্চল **কৃষি ও শিল্পে উন্নত**। তাই এখানে লোকবসতি অধিক। অন্যান্য উপকূলের **সমভূমি** সাধারণতঃ সংকীর্ণ।

কয়েকটি উল্লেখযোগ্য অঞ্চল

(১) আমাজন অববাহিকা বা 'আমাজনিয়া'

অবস্থিতি—আমাজন নদীর উত্তর ও দক্ষিণ, এই দুই পাশের স্থানসমূহ এই অঞ্চলের অন্তর্গত। এই অঞ্চল উত্তরে প্রায় ৬° উঃ অঃ হইতে দক্ষিণে প্রায় ১২° দঃ অঃ পর্যন্ত এবং পূর্বদিকে প্রায় ৪৭° পঃ দ্রাঃ হইতে পশ্চিমে প্রায় ৭৭° পঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।

ভূপ্রকৃতি—এই অঞ্চল মোটামুটি হিসাবে বৈচিত্র্যহীন বা **একঘেয়ে সমভূমি**। তবে নদীর আশপাশে আছে কতক **নিম্নভূমি ও জলাভূমি**।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—**আন্দিজ পর্বত** অঞ্চলে একটি ক্ষুদ্র হ্রদ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে আমাজন, প্রকৃত পক্ষে ইহার উপনদী **ম্যারানন**। তথা হইতে **আমাজন** নদী প্রায় সোজাসুজি পূর্বদিকে বহিয়া গিয়াছে। তারপর এই মহাদেশের পূর্ব সীমাতে বেলেম বা পারা বন্দরের নিকট ইহা আটল্যান্টিক মহাসাগরে পতিত হইয়াছে। উৎস হইতে মোহনা পর্যন্ত আমাজন নদীর দৈর্ঘ্য প্রায় ৬৪০০ কিঃ মিঃ। **মোহনার নিকট** এই নদীর **বিস্তর প্রায়** ৩২০ কিঃ মিঃ। ইহার **উপনদী অসংখ্য**। তাহাদের মধ্যে ম্যারানন, জাপুরা, নিগ্রো, জুরুয়া, পুরুস, মেডিরা, টাপাজস প্রভৃতি প্রধান। আমাজনের বিস্তীর্ণ অববাহিকা অঞ্চলের জলবায়ু নিরক্ষীয় প্রকৃতির। তাই এখানে সারা বৎসর **বৃষ্টি** হয় খুব **বেশী**। এই **জলধারা** বিভিন্ন উপনদীর মধ্য দিয়া মূল নদীতে পড়ে। তারপর এই নদীর সমস্ত জল **অতি-প্রবল বেগে** সমুদ্রের দিকে **প্রবাহিত** হয়। তাই ইহার মোহনাতে বড় ব-দ্বীপ **সৃষ্টি** হয় নাই। এই নদীর মধ্যদিয়া মোহনা হইতে মহাদেশের ভিতর দিকে প্রায় ১৬০০ কিঃ মিঃ **সমুদ্রগামী জাহাজ** চলাচল করে। আর ইহার বিভিন্ন উপনদীর মধ্যদিয়া প্রায় ৬০০০ কিঃ মিঃ **নৌকা যাতায়াত** করে।

জলবায়ু—এই অঞ্চলের জলবায়ু **উষ্ণ আর্দ্র** প্রকৃতির। এখানকার বাৎসরিক **উষ্ণতার গড় খুব বেশী** (২৭-৩২° সেঃ)। এখানে সারা বৎসর **বজ্র ও বিদ্যুৎসহ পরিচলন বৃষ্টি হয়**। তাহার পরিমাণও **অধিক** (প্রায় ২০০ সেঃ মিঃ)। এপ্রকার জলবায়ু অস্বাস্থ্যকর। এখানে রাত্রিতে একটু শীত বোধ হয় ও তখন আকাশ পরিষ্কার থাকে।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ—এখানকার উষ্ণ আর্দ্র জলবায়ুর জন্য এখানকার গাছগুলি চিরহরিৎ জাতীয়। তাহাদের **ডালাপালা অনেক ও পাতা প্রশস্ত**। পৃথিবীর মধ্যে **গভীরতম বন** এখানে। তাই বনের নিম্ন অংশ অন্ধকার। এই বনের আয়তন প্রায় ৪০ লক্ষ বর্গ কিঃ মিঃ। অর্থাৎ আমাদের ভারতের আয়তনের তুলনায় ইহা প্রায় ২০% বড়। এই বন অঞ্চল **সেলভাস নামে** পরিচিত। এখানে অন্ততঃ ৪০০০ রকমের গাছ আছে। অত্যন্ত ঘন গাছপালার জন্য এই বন

হইতে কাঠ সরবরাহ করা সুকঠিন কাজ। নানাপ্রকার কাঠ ছাড়া এখানকার রবার গাছের রস, বালাটা, ব্রেজিল নাট প্রভৃতি মূল্যবান্ সম্পদ্।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্—এখানকার **মৃত্তিকা** হিউমাস সারযুক্ত। কিন্তু এখানকার বিস্তীর্ণ বন, জলাভূমি ও উষ্ণ আর্দ্র জলবায়ু প্রভৃতির জন্য এখানে ব্যাপক কৃষি কাজ সম্ভব নয়। এখানে জঙ্গল পোড়াইয়া সামান্য **জুম চাষ** করা হয়। বনের বাহির দিকে রবার, ধান, আখ, তামাক, কাকাও, কলা প্রভৃতির উৎপাদন ক্রমশঃ বাড়িতেছে।

খনিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলে সামান্য ম্যাঙ্গানিজ ও লৌহ পাওয়া যায়।

প্রাণিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলে **বন্য প্রাণী** অসংখ্য। তাহাদের বেশীর ভাগ **গরিলা, সিম্পাঞ্জী, বানর, সাপ, পাখী, পোকা** ও **পতঙ্গ** জাতীয়। ইহারা



বিভিন্ন ধরনের ও বিভিন্ন আকৃতির। এখানে নদী ও খাল, বিলের জলে আছে **কুমীর, কচ্ছপ ও মাছ**।

শিল্প—এখানে কাষ্ঠশিল্পের সম্ভাবনা প্রচুর।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলে যাতায়াত ও পরিবহনের একমাত্র উল্লেখযোগ্য ব্যবস্থা **নৌপথ**। নদী ও জলাভূমির মধ্যদিয়া প্রায় ৬০০০ কিঃ মিঃ নৌকা চলে। এখানকার খুব সামান্য অংশে স্থলপথ উন্নত।

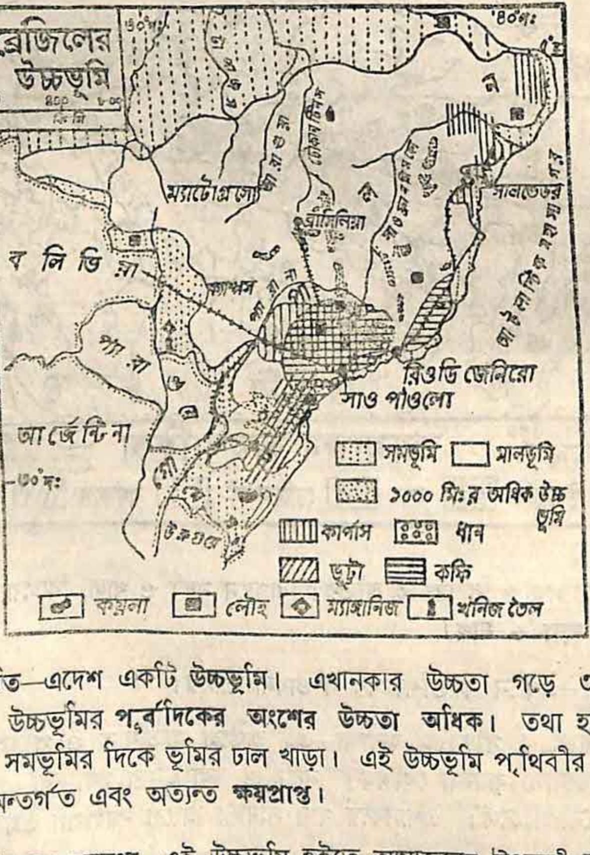
লোকবসতি—এখানকার বনের গভীর অংশ **জনহীন**, নদীর ধারে ধারে আছে

কতক **আদিবাসী**। আর রবার সংগ্রহকেন্দ্রে ও বাণিজ্যকেন্দ্রে আছে কতক ধনী ব্যবসায়ী (Rubber barons)।

নগরাদি—আমাজনের মোহনার ধারে অবস্থিত **বেলেম** বা **পারা** (৬·৩ লক্ষ) এবং মধ্যভাগের **মানাওস** বা **মানাউস** (৩·১ লক্ষ) বৃহৎ বন্দর ও বাণিজ্যকেন্দ্র।

(২) ব্রেজিল উচ্চভূমি

অবস্থিতি—ব্রেজিল আয়তনে দক্ষিণ গোলার্ধের বৃহত্তম দেশ। তাহার অধিকাংশ উচ্চভূমি। এদেশ উত্তরে প্রায় ৫° দঃ অঃ হইতে দক্ষিণে প্রায় ৩২° দঃ অঃ পর্যন্ত এবং পূর্বদিকে প্রায় ৩৫° পঃ দ্রাঃ হইতে পশ্চিমে প্রায় ৬০° পঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।



ভূপ্রকৃতি—এদেশ একটি **উচ্চভূমি**। এখানকার উচ্চতা গড়ে ৩০০-৯০০ মিঃ। এই উচ্চভূমির **পূর্বদিকের অংশের উচ্চতা অধিক**। তথা হইতে পূর্ব উপকূলের সমভূমির দিকে ভূমির ঢাল খাড়া। এই উচ্চভূমি পৃথিবীর প্রাচীনতম ভূখণ্ডের অন্তর্গত এবং অত্যন্ত **ক্ষয়প্রাপ্ত**।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—এই উচ্চভূমি হইতে আমাজনের উপনদী **টোকাণ্টিনস**, আরাগুয়া প্রভৃতি উত্তরদিকে গিয়াছে। আর লা প্লাটার উপনদী **প্যারানা**,

প্যারাগুয়ে দক্ষিণদিকে গিয়াছে। এখান হইতে **সাওফ্রান্সিকো** নদী উত্তর-পূর্ব দিকে প্রবাহিত হইতেছে।

জলবায়ু—এই অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে বহুদিন (অক্টোবর-মার্চ) **উষ্ণতা** অধিক। কখন কখন ৩২-৪০° সেঃ পর্যন্ত উষ্ণতা লক্ষ্য করা যায়। তখনকার **বৃষ্টিপাত** মধ্যম রকম (১০০-১৫০ সেঃ মিঃ)। এখানে পূর্ব উপকূল হইতে ক্রমশঃ পশ্চিমে বৃষ্টি কম। এখানে **শীতকালের** উষ্ণতা মৃদু এবং তখন **বৃষ্টি হয় না**।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ্—এই অঞ্চলের উপরিলিখিতরূপ জলবায়ুর জন্য গুল্মই এখানকার প্রধান উদ্ভিদ্। তবে মধ্যে মধ্যে নানা জাতীয় বড় গাছও আছে অনেক। এজন্যই ম্যাটোগ্রাসো মালভূমির ঐরূপ নামকরণ (Mato Grosso=Great woods)।

মৃত্তিকা—এখানকার ক্ষয়প্রাপ্ত অংশের মৃত্তিকা অনুর্বর। তবে নদ-নদীগুলির **উপত্যকার** মৃত্তিকা উর্বর **পলিমাটি**। পূর্বদিকের উচ্চভূমির মৃত্তিকা **লৌহ ও হিউমাস** সার মিশ্রিত। তাহা **কফি চাষের পক্ষে** বিশেষ উপযোগী।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ্—এই অঞ্চলের পূর্ব অংশে **পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী কফি** উৎপন্ন হয়। কফির আবাদ বা ফ্যাজেণ্ডাগুলি খুব বড়। কোন কোনটিতে কয়েক হাজার লোক কাজ করে। কফি গাছের চারা লাগাইবার ৫ বৎসর পর হইতে ১০-১৫ বৎসর পর্যন্ত প্রত্যেক গাছ হইতে প্রচুর কফি পাওয়া যায়। এই অঞ্চলে আখ, রবার, কার্পাস, ধান, ভুট্টা, কমলা-লেবু, কলা, আপেল প্রভৃতিও প্রচুর পরিমাণে জন্মে।

খনিজ সম্পদ্—স্পেন, পর্তুগাল প্রভৃতি দেশের বহু লোক স্বর্ণ খনির খোঁজে এখানে আসিয়াছিল (Gold rush)। এখন এখানে পাওয়া যায় লৌহ, ম্যাঙ্গানিজ, বক্সাইট, নিকেল, টাংস্টেন, খনিজ তৈল, ইউরেনিয়াম, সীসা, দস্তা ও কিছু **স্বর্ণ**। **ম্যাটোগ্রসো ও মিনাস গেরাইস** বিভিন্ন প্রকার খনিজ সম্পদের কেন্দ্র।

প্রাণিজ সম্পদ্—ব্রেজিলের উচ্চভূমি অঞ্চলের বিস্তীর্ণ তৃণভূমিতে বহু **গরু** ও **মেষ** পালন করা হয়।

শিল্পসম্ভার—লৌহ ও ইস্পাত, মোটরগাড়ি ও যন্ত্রপাতি নির্মাণ, বৈদ্যুতিক, রাসায়নিক, সিমেণ্ট, রবার, কার্পাস বস্ত্র, খাদ্যদ্রব্য তৈরী প্রভৃতি এখানকার প্রধান শিল্প। এখানকার প্রধান শিল্পকেন্দ্র **সাও পাওলো**। তাহা এবং **রিও ডি জেনিরোকে** লইয়া বিস্তীর্ণ শিল্পাঞ্চল গঠিত। **রিও ডি জেনিরো** ব্রেজিলের প্রাচীন রাজধানী ও বৃহৎ শিল্পকেন্দ্র। বেলো হরিজণ্টে, স্যাণ্টস প্রভৃতিও **বৃহৎ** শিল্পকেন্দ্র।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এখানকার পূর্বদিকের অংশে যাতায়াত ব্যবস্থা উন্নত।

লোকবসতি—এই অঞ্চলের **পূর্বদিকের** অংশে লোকবসতি অধিক। অধি-

বাসীদের মধ্যে বেশীর ভাগ **ইওরোপীয় জাতির** বংশধর। এখানকার পশ্চিম অংশে লোক খুব সামান্য।

নগরাদি—**সাও পাওলো** (৫৯ লক্ষ), **রিও ডি জেনিরো** (৪২·৫ লক্ষ), **বেলো হরিজণ্টে (১২·৪** লক্ষ), **স্যাণ্টস** প্রভৃতি এখানকার প্রধান নগর, বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র। **ব্রাসিলিয়া** (৫·৪ লক্ষ) ব্রেজিলের বর্তমান রাজধানী।

(৩) পাম্পাস

অবস্থিতি—আর্জেণ্টিনার উত্তর-পূর্ব অংশ ও আশপাশকে বলা হয় পাম্পাস অঞ্চল। ইহা উত্তরে প্রায় ৩০° দঃ অঃ হইতে দক্ষিণে প্রায় ৪০° দঃ অঃ পর্যন্ত এবং পূর্বদিকে প্রায় ৫৭° পঃ দ্রাঃ হইতে পশ্চিমে প্রায় ৬৪° পঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।

ভূপ্রকৃতি—ইহা বিস্তীর্ণ **সমভূমি** (Pampas=The plains)। এখানকার অধিকাংশ **তৃণভূমি** অঞ্চল। তাহার পশ্চিম অংশে আছে নিম্নভূমি ও জলাভূমি।

জল নিকাশ ব্যবস্থা—এই অঞ্চলের প্রধান নদী **রিও দ্য লা প্লাটা**।

জলবায়ু—এই অঞ্চলের **গ্রীষ্মকালের** (ডিসেম্বর-জানুয়ারী) উষ্ণতা মধ্যম রকম (২৩-২৫° সেঃ)। এখানকার **শীতকালের** (মে-জুন) উষ্ণতা অনেক কম (৯-১১° সেঃ)। এখানে **বৃষ্টিও কম** (৫০-১০০ সেঃ মিঃ)। এখানে গ্রীষ্মকালে **বৃষ্টি** হয়, শীতকাল বৃষ্টিহীন।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ—ইহা বিস্তীর্ণ তৃণভূমি অঞ্চল। এখানকার পূর্ব হইতে পশ্চিমে বৃষ্টি কম। তাই ঘাসও পূর্ব হইতে পশ্চিমে ক্রমশঃ ছোট।

মৃত্তিকা—এই অঞ্চলের মৃত্তিকা উর্বর **দো-আঁশ,** তাহার রং প্রায় কাল।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ—এই অঞ্চলে **শস্যাবর্তন, মিশ্র কৃষি** ও **মার্কেট গার্ডেনিং** পদ্ধতিতে চাষ-আবাদ হয়। এখানকার ফসলের মধ্যে **গম** প্রধান। এখানে ভুট্টা, যব, রাই, ওট প্রভৃতিও জন্মে প্রচুর।

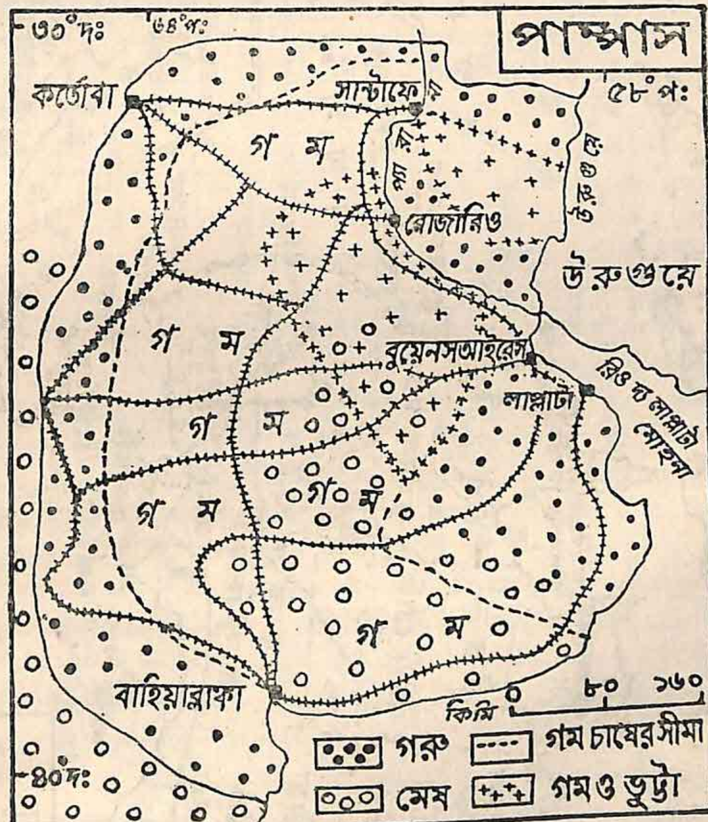
প্রাণিজ সম্পদ—পূর্বে ইহা ছিল বন্য পশুর বিচরণভূমি। এখন ইহা গৃহ-পালিত গরু, মেষ প্রভৃতি পশুর চারণক্ষেত্র। লুসার্ন, আলফা আলফা প্রভৃতি ঘাসের চাষ করিয়া এখানে অনেক **ভাল জাতের দুধের গরু** পালন করা হয়। আবার এখানে গম ও অন্যান্য খাদ্যশস্যও জন্মে প্রচুর। কাজেই এখন ইহা পৃথিবীর অন্যতম **খাদ্যভাণ্ডার**। এখানকার অবস্থা প্রেইরি এবং স্টেপসের মত। এখান হইতে প্রচুর গম, মাংস, মাখন প্রভৃতি **রপ্তানি** হয়।

শিল্পসম্ভার—এখানে মাংস সংরক্ষণ, দুগ্ধজাত ও অন্যান্য খাদ্যদ্রব্য তৈরী, বস্ত্র, চর্মশিল্প প্রভৃতি উন্নত। ইঞ্জিনিয়ারিং শিল্পও ক্রমশঃ উন্নতি লাভ করিতেছে।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলে স্থলপথ, রেলপথ ও বিমান-পথে যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা যথেষ্ট উন্নত। এখানে নৌপথ কম।

লোকবসতি—এখানকার লোকবসতি যথেষ্ট ঘন। **আর্জেণ্টিনার** প্রায় ৭৫% মানুষ থাকে এখানে। ইহাদের ৯০% **ইওরোপীয়গণের** বংশধর।

নগরাদি—আর্জেণ্টিনার রাজধানী **বুয়েনস আইরেস** (প্রায় ৩০ লক্ষ), **লা প্লাটা** (প্রায় ৪ লক্ষ), **রোজারিও** (৮ লক্ষ), **সাণ্টা ফে** (২·৪ লক্ষ), **বাহিয়া ব্লাঙ্কা** (প্রায় ২ লক্ষ) প্রভৃতি এই অঞ্চলের প্রধান নগর ও বন্দর।

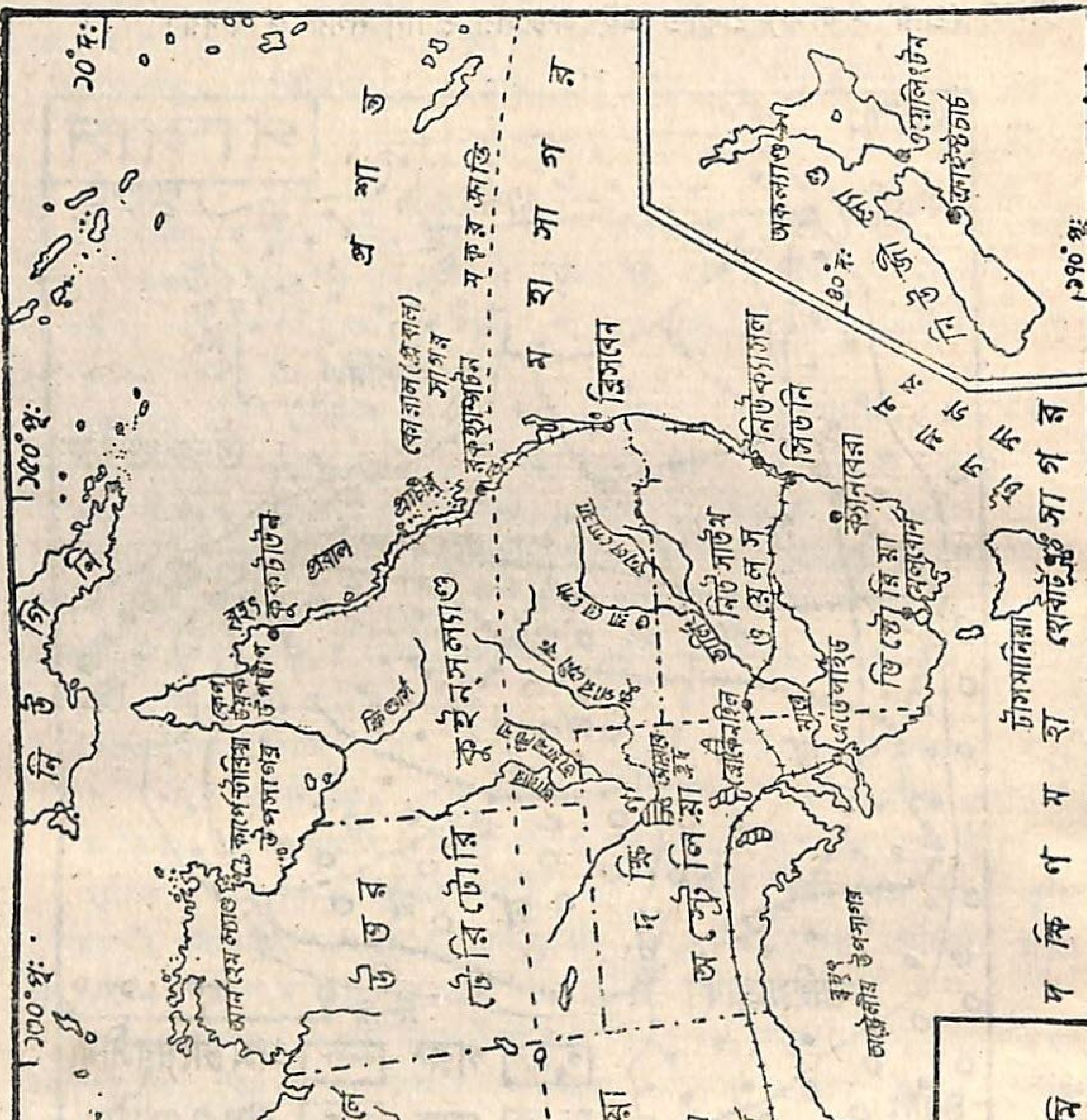


নবম অধ্যায় | ওশিয়ানিয়া

অবস্থিতি ও ভৌগোলিক গুরুত্ব

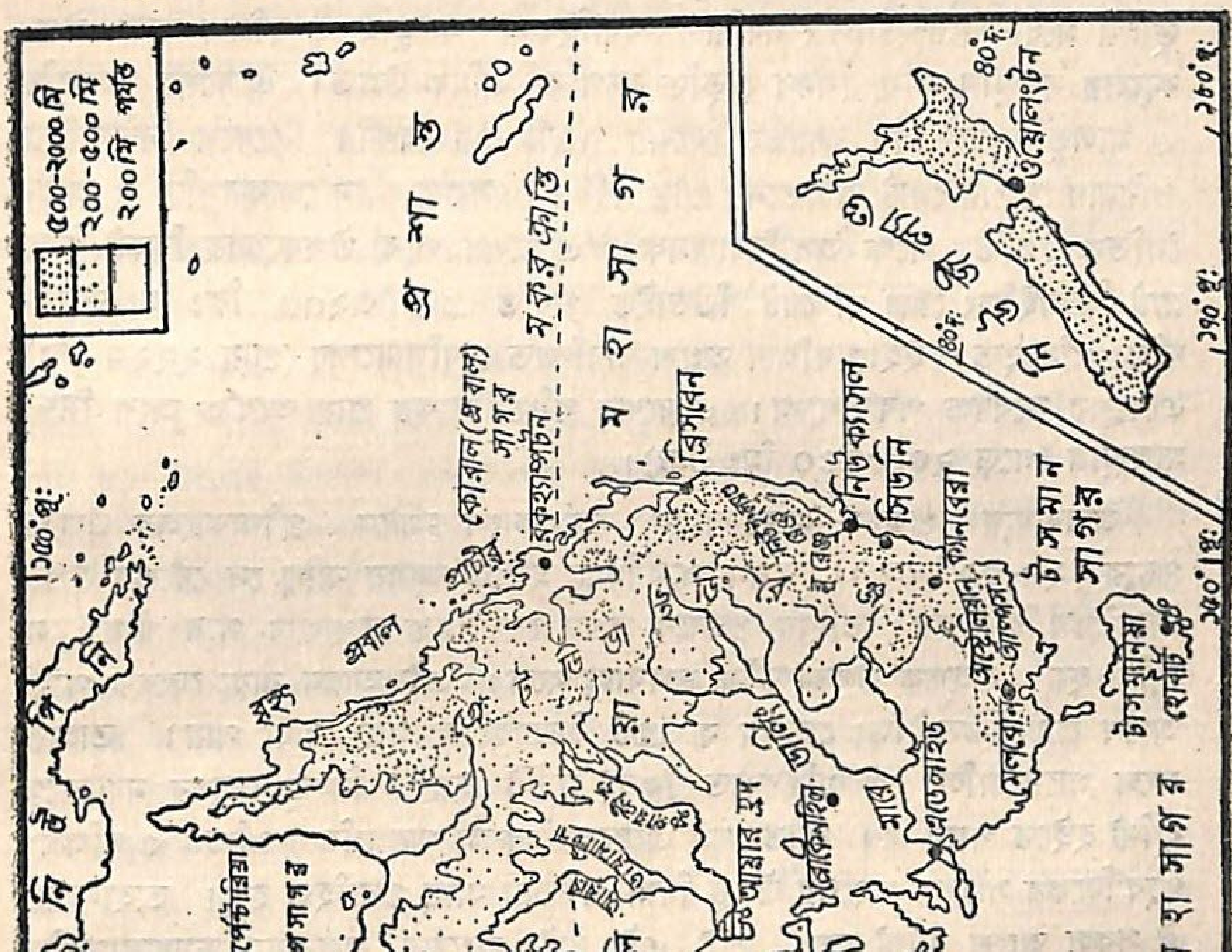
এশিয়ার দক্ষিণ-পূর্বদিকে পৃথিবীর বৃহত্তম দ্বীপ অস্ট্রেলিয়া। তাহার উত্তর-পূর্বে নিউগিনি, দক্ষিণ-পূর্বে টাসমেনিয়া ও নিউ জীল্যাণ্ড কয়েকটি বড় দ্বীপ ও দ্বীপপুঞ্জ। এগুলি এবং আশপাশের আরও বহু দ্বীপ ও

দ্বীপপুঞ্জকে এক সঙ্গে বলা হয় অস্ট্রেলেশিয়া (Austral=South, Asia) বা ওশিয়ানিয়া মহাদেশ। পৃথিবীর মধ্যে একমাত্র এই মহাদেশ সম্পূর্ণরূপে



দক্ষিণ গোলার্ধে অবস্থিত। ইহার আয়তন ও লোকসংখ্যা পৃথিবীর মহাদেশগুলির মধ্যে সবচেয়ে কম।

অস্ট্রেলিয়ার অবস্থিতি ও তাহার প্রভাব—অস্ট্রেলিয়া উত্তরে প্রায় ১০° দঃ অঃ হইতে দক্ষিণে প্রায় ৪০° দঃ অঃ পর্যন্ত এবং পশ্চিমদিকে প্রায় ১১৩° পূঃ



দ্রাঃ হইতে পূর্বদিকে প্রায় ১৫৩° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত। এদেশের উপকূল অভগ্ন। ফলে, এখানে বন্দরের সংখ্যা খুব কম।

ভূপ্রকৃতির প্রভাব—অস্ট্রেলিয়ার মাত্র প্রায় ২০% সমভূমি। পৃথিবীর সকল মহাদেশের মধ্যে এখানকার সমভূমির আয়তন সবচেয়ে কম। এখানকার সমভূমির মধ্যে **মারে-ডার্লিং** নদীর অববাহিকার **সমভূমি** ও দক্ষিণ-পূর্ব **উপকূলের সমভূমি** কৃষি, শিল্প প্রভৃতি সম্পর্কে অধিক উন্নত। এদেশের উচ্চভূমি ও মালভূমি অঞ্চলের আয়তন দেশের ৭৫%-এর বেশী। এদেশে নিম্নভূমির পরিমাণ দেশের মোট আয়তনের প্রায় ৫%। এসকল স্থান লোকবসতি ও অর্থনৈতিক উন্নতির পক্ষে অসুবিধাজনক। এদেশের পূর্ব উপকূলের নিকট দিয়া **গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জ** বা **গ্রেট ডিভাইড পর্বত** প্রায় ৩২০০ কিঃ মিঃ উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। ইহার দক্ষিণ অংশে অবস্থিত **কোসিয়াস্কো** (প্রায় ২২২৭ মিঃ) এদেশের সর্বোচ্চ পর্বতশৃঙ্গ। এদেশের পশ্চিমদিকের প্রায় অর্ধেক অংশ **নিম্ন মালভূমি** (গড়ে ২০০-৪৫০ মিঃ উচ্চ)।

জলবায়ুর প্রভাব—অস্ট্রেলিয়ার অধিকাংশ স্থানে গ্রীষ্মকালের উষ্ণতা প্রচুর (২৭-৩২° সেঃ)। তখন পূর্বদিক্ হইতে আয়ন বায়ু সে দেশের উপর দিয়া প্রবাহিত হয়। তাহার প্রভাবে তখন কেবলমাত্র তথাকার **পূর্ব উপকূলে বৃষ্টি** হয়। ইহাকে **উপক্রান্তীয় জলবায়ু** বলে। এই আয়ন বায়ু দেশের পূর্ব অংশে গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জের বা গ্রেট ডিভাইডের গায়ে বাধা পায়। তাহার ফলে মারে-ডালিং অববাহিকাতে কিছু বৃষ্টি হয়। কিন্তু দেশের মধ্যভাগে বৃষ্টি হইতে পারে না। শীতকালে এদেশের কেবল মাত্র দক্ষিণ-পশ্চিম ও দক্ষিণ-পূর্বদিকের সামান্য অংশের উপর দিয়া পশ্চিমা বায়ু প্রবাহিত হয়। তাহাদ্বারা ঐ সকল অংশে **বৃষ্টি** হয়। তাই এই দুই অংশের জলবায়ু **ভূমধ্যসাগরীয়** প্রকৃতির। তখন এদেশের অন্যত্র **বৃষ্টি** হয় না। ফলে, এদেশের মধ্যভাগের বহু স্থান মরুপ্রায়।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ ও তাহার প্রভাব—অস্ট্রেলিয়ার অধিকাংশ **নিকৃষ্ট তৃণভূমি**। এদেশের দক্ষিণদিকের কতক অংশ নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি। তাহার নাম **ডাউনস**। এদেশে বিস্তীর্ণ **বনের অভাব**। তবে এখানকার জারা, কৌরি প্রভৃতি গাছ বেশ বড় এবং বিখ্যাত।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদের প্রভাব—অস্ট্রেলিয়ার কেবলমাত্র মারে-ডালিং নদীর অববাহিকাতে ও পূর্ব উপকূলে কৃষিকার্য উন্নত। এ সম্পর্কে **উপক্রান্তীয়** জলবায়ুর প্রভাব সুস্পষ্ট। তবে দেশের দক্ষিণ-পশ্চিম ও দক্ষিণ-পূর্ব অংশে আছে **ভূমধ্যসাগরীয়** জলবায়ুর প্রভাব। এসকল অংশে শীতকালে বৃষ্টি হয়। এদেশের ফসলের মধ্যে **গম** প্রধান। তারপর আখ, ধান, ভুট্টা, কার্পাস প্রভৃতির স্থান। এদেশে আঙ্গুর, কমলালেবু, অলিভ, কলা, আনারস প্রভৃতি ফল প্রচুর পরিমাণে জন্মে। অস্ট্রেলিয়া ও নিউ জীল্যান্ড উভয় দেশে বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে কৃষিকার্য করা হয়। ফলে, দুই দেশেই ফসল উৎপাদনের পরিমাণ অধিক। এখানে লোকসংখ্যা কম বলিয়া এখান হইতে জিনিসপত্র রপ্তানি হয় প্রচুর।

প্রাণিজ সম্পদের প্রভাব—অস্ট্রেলিয়া ও নিউ জীল্যান্ড উভয় দেশে উৎকৃষ্ট ঘাসের চাষ করিয়া অনেক **ভাল জাতের গরু** পালন করা হয়। **অস্ট্রেলিয়ার** তৃণভূমিতে **মেষ** পালন করা হয় **পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী।** অস্ট্রেলিয়ার মধ্যভাগের মরুপ্রায় অংশে অনেক উটও আছে। তাহাছাড়া এদেশে শূকর, ঘোড়া প্রভৃতিও আছে অনেক।

খনিজ সম্পদ্ ও তাহার প্রভাব—অস্ট্রেলিয়াতে স্বর্ণখনির লোভে ইওরোপের বহু লোক আসিয়াছিল (Gold rush)। এখনও **কুলগার্ডি, কালগুর্লি, বালারাট, বেণ্ডিগো** প্রভৃতি খনিতে **স্বর্ণ** পাওয়া যায়। **ব্রোকেন হিল** অঞ্চলে সীসা, তামা প্রভৃতি এবং পূর্ব উপকূলে কয়লা পাওয়া যায়।

শিল্পসম্ভার—এই দুই দেশে উপরিলিখিত বিভিন্ন সম্পদ্ থাকার ফলে **লোহ ও ইস্পাত, ইঞ্জিনিয়ারিং, পশম, দুগ্ধজাত দ্রব্য** প্রভৃতি সংক্রান্ত শিল্প এই দুই দেশেই উন্নত। তবে এই অঞ্চলে শিল্পের উন্নতি আরম্ভ হইয়াছে প্রথম বিশ্বযুদ্ধের সময় হইতে। তাহার আগে এখান হইতে শিল্পের উপাদান প্রধানতঃ ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জে রপ্তানি হইত।

লোকবসতির প্রভাব—অস্ট্রেলিয়া ও নিউ জীল্যাণ্ডের **আদি অধিবাসী** মাওরি জাতির লোক এখন খুব কম। এখানকার ৯৫% লোকই **ইওরোপীয় জাতির বংশধর।** অস্ট্রেলিয়াতে লোকবসতির ঘনত্ব খুব কম, বহু স্থান জনহীন। সে দেশের অধিকাংশ লোক বাস করে **পাঁচটি প্রধান নগরে।**

নগরাদি—**সিডনি** (৩০ লক্ষ), **ব্রিসবেন** (৯½ লক্ষ), **মেলবোর্ন** (২৬ লক্ষ), **এডেলাইড** (প্রায় ৯ লক্ষ) ও **পার্থ** (৮ লক্ষ) অস্ট্রেলিয়ার পাঁচটি প্রধান নগর ও বন্দর।

নিউ জীল্যান্ড—অস্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পূর্বদিকে নিউ জীল্যান্ড একটি ক্ষুদ্র দেশ। এখানকার অধিকাংশ **উচ্চভূমি। সমভূমি** এখানে খুব কম। এদেশের জলবায়ু **নাতিশীতোষ্ণ সামুদ্রিক প্রকৃতির।** ফলে, এদেশে, বিশেষতঃ উচ্চভূমিতে যথেষ্ট ঘন **বন** আছে। গাছগুলি প্রধানতঃ পর্ণমোচী জাতীয়। এখানে তৃণভূমিতে বহু **মেষ** পালন করা হয়। আর নানারকম ঘাসের চাষ করিয়া এদেশে বহু ভাল জাতের **দুধের গরু** পালন করা হয়। এদেশে প্রচুর গম, বীট, রাই, ওট ও নানারকম ফল জন্মে।

এদেশের অধিকাংশ (৯৫%) লোক **ইওরোপীয়গণের** বংশধর। এদেশের আদি অধিবাসী মাওরিগণের সংখ্যা এখন খুব কম। এদেশেও খাদ্য দ্রব্য উৎপাদন ও সংরক্ষণ, পশম, ইঞ্জিনিয়ারিং প্রভৃতি শিল্প উন্নত।

অকল্যান্ড (৮ লক্ষ) এদেশের সর্বপ্রধান নগর ও বন্দর। এদেশের রাজধানী **ওয়েলিংটন** (৩·৫ লক্ষ)।

ভূপ্রকৃতি

অস্ট্রেলিয়ার ভূপ্রকৃতি—এদেশের ভূপ্রকৃতি **তিনটি** সুস্পষ্ট ভাগে বিভক্ত।

(১) **পূর্বদিকের পার্বত্য অঞ্চল**—অস্ট্রেলিয়ার পূর্ব অংশ দিয়া **গ্রেট**

ডিভাইড বা **গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জ** পর্বত উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। ইহা **ভঙ্গিল** জাতীয় পর্বত। ইহার উত্তর-দক্ষিণে দৈর্ঘ্য প্রায় ৩২০০ কিঃ মিঃ, আর উচ্চতা গড়ে ৯০০-১৫০০ মিঃ। এই পর্বত অঞ্চলের দক্ষিণ অংশ অধিক উচ্চ। এই পর্বত অঞ্চলের কতক শাখাপ্রশাখা সুস্পষ্ট। যেমন উপকূলের ধার দিয়া উত্তর হইতে ক্রমশঃ দক্ষিণে আছে **সি ভিউ রেঞ্জ**, **ব্রড সাউন্ড রেঞ্জ**, **নিউ ইংল্যান্ড রেঞ্জ**, **ব্লু রেঞ্জ** ও **অস্ট্রেলিয়ান আলপস**। এই অঞ্চলের দক্ষিণ অংশের **কোসিয়াস্কো** (২২২৭ মিঃ) **এদেশের সর্বোচ্চ গিরিশৃংগ**। গ্রেড ডিভাইড রেঞ্জের পশ্চিমদিকে একটি নিম্ন পর্বতশ্রেণী আছে। এই পর্বতশ্রেণীতে উত্তর হইতে দক্ষিণে আছে **গ্রিগরি রেঞ্জ**, **সেলুইন রেঞ্জ**, **গ্রে রেঞ্জ**, **মেইন বেরিয়ার রেঞ্জ** প্রভৃতি নিম্ন পর্বত। ইহাদের মাঝে মাঝে কতক মালভূমিও আছে।

পূর্বদিকের পার্বত্য অঞ্চলের পূর্ব ঢালে বৃষ্টি বেশী। তাই এখান হইতে উৎপন্ন হইয়াছে এদেশের বেশীর ভাগ **নদী**। নদীগুলি সাধারণতঃ ছোট। ফ্লিন্ডার্স, মিচেল প্রভৃতি নদী এখান হইতে পশ্চিমদিকে গিয়া কার্পেণ্টারিয়া উপসাগরে পড়িয়াছে। আর কুপার ক্রিক, ডায়মণ্টিনা প্রভৃতি ক্ষুদ্র নদী এদেশের মধ্য ভাগের বিভিন্ন হ্রদে পড়িয়াছে। পূর্বদিকের উচ্চভূমি হইতে উৎপন্ন হইয়া **মারে-ডালিং** নদী দক্ষিণ-পশ্চিমদিকে গিয়া গ্রেট অস্ট্রেলিয়ান বাইটে (উপসাগরে) পড়িয়াছে। ইহাই এদেশের **সর্বপ্রধান** নদী।

(২) **পশ্চিমদিকের মালভূমি অঞ্চল**—এদেশের পশ্চিমদিকের অর্ধেক অংশ **নিম্ন মালভূমি**। এখানে আছে **হ্যামার্সলে রেঞ্জ**, **ডার্লিং রেঞ্জ**, **ম্যাসগ্রেভ রেঞ্জ**, **ম্যাকডোনেল রেঞ্জ** প্রভৃতি নীচু পাহাড়। এই মালভূমির অধিকাংশ **মরুপ্রায়** এবং জনহীন।

(৩) **মধ্য ভাগ ও উপকূলের সমভূমি অঞ্চল**—এই দেশের মধ্য ভাগ **সমভূমি**। তবে তথাকার কতক অংশ নিম্নভূমি। এখানে অনেক ছোট **হ্রদ** আছে। তাহাদের মধ্যে **আয়ার**, **টরেন্স**, **গেয়ার্ডনার**, **ফ্রোম** প্রভৃতি হ্রদ আয়তনে বড়। ইহাদের সকলেরই জল লোনা। গ্রীষ্মকালে (ডিসেম্বর-জানুয়ারী) যখন এসকল হ্রদে বৃষ্টির জল জমে তখন ইহাদের আয়তন বাড়ে।

এদেশের উত্তর ও দক্ষিণ উপকূলের সমভূমি প্রশস্ত। তাহা মধ্য ভাগের সমভূমির সহিত যুক্ত। অন্যান্য উপকূলের সমভূমি সঙ্কীর্ণ। এদেশের দক্ষিণ-পূর্ব অংশের **মারে-ডার্লিং** নদীর **অববাহিকার সমভূমি** নানা কারণে প্রসিদ্ধ। ইহা কৃষি, পশুপালন, শিল্প প্রভৃতি সকল বিষয়ে উন্নত। এখানে লোকবসতি অধিক। তবে দেশের অধিকাংশ লোক বাস করে **উপকূলের সিডনি, নিউ ক্যাসেল, মেলবোর্ন, এডেলাইড ও পার্থ**, এই পাঁচটি **বৃহৎ নগর ও বন্দরে**।

নিউ জীল্যান্ড—অস্ট্রেলিয়ার প্রায় ১৯০০ কিঃ মিঃ দক্ষিণ-পূর্বে এদেশে। উত্তর দ্বীপ, দক্ষিণ দ্বীপ ও বহু ক্ষুদ্র দ্বীপ লইয়া ইহা গঠিত। ইহা একটি **পার্বত্য দেশ**। অর্থাৎ এদেশের অধিকাংশ উচ্চভূমি। এখানকার **কুক শৃংগ**

(৩৭৬৬ মিঃ) ওশিয়ানিয়ার **সর্বোচ্চ পর্বতশৃঙ্গ**। আর এখানকার **রুয়াপেহু** (২৭৯৭ মিঃ) একটি জীবন্ত আগ্নেয়গিরি।

অন্যান্য দ্বীপ ও দ্বীপপুঞ্জ—টাসমেনিয়া দ্বীপ অস্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পূর্ব সীমার নিকট অবস্থিত। ইহা সে দেশের অন্তর্গত। অস্ট্রেলিয়ার উত্তর-পূর্ব-দিকের **নিউ গিনি দ্বীপও** আয়তনে একটু বড়। আর অস্ট্রেলিয়ার আশপাশের **মেলানেশিয়া, পলিনেশিয়া ও মাইক্রোনেশিয়া** দ্বীপপুঞ্জের অন্তর্গত দ্বীপগুলি অত্যন্ত ক্ষুদ্র। এই অঞ্চলে অনেক **প্রবাল দ্বীপ** (Coral island) ও **আগ্নেয় দ্বীপ** (Volcanic island) আছে। ইহাদের মধ্যে অস্ট্রেলিয়ার উত্তর-পূর্ব উপকূলের নিকট দিয়া প্রায় উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত **গ্রেট বেরিয়ার রীফ** সবচেয়ে বেশী পরিচিত। ইহা **প্রবাল দ্বীপ** বা **প্রবাল প্রাচীর** (Coral reef)।

উল্লেখযোগ্য অঞ্চল

মারে-ডার্লিং নদীর অববাহিকা

অবস্থিতি—অস্ট্রেলিয়ার **দক্ষিণ-পূর্ব অংশে এই অঞ্চল**। ইহা উত্তরে প্রায় ২৫° দঃ অঃ হইতে দক্ষিণে প্রায় ৩৯° দঃ অঃ পর্যন্ত এবং পশ্চিমে প্রায় ১৩৭° পূঃ দ্রাঃ হইতে পূর্বদিকে প্রায় ১৫৩° পূঃ দ্রাঃ পর্যন্ত বিস্তৃত।

ভূপ্রকৃতি—ইহা একটি বিস্তীর্ণ সমভূমি অঞ্চল। এই অঞ্চলের পূর্ব সীমা **গ্রেট ডিভাইড** বা **গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জের পাদদেশ** পর্যন্ত বিস্তৃত। তথা হইতে এখানকার **সমভূমি পশ্চিমদিকে ক্রমশঃ ঢালু**।

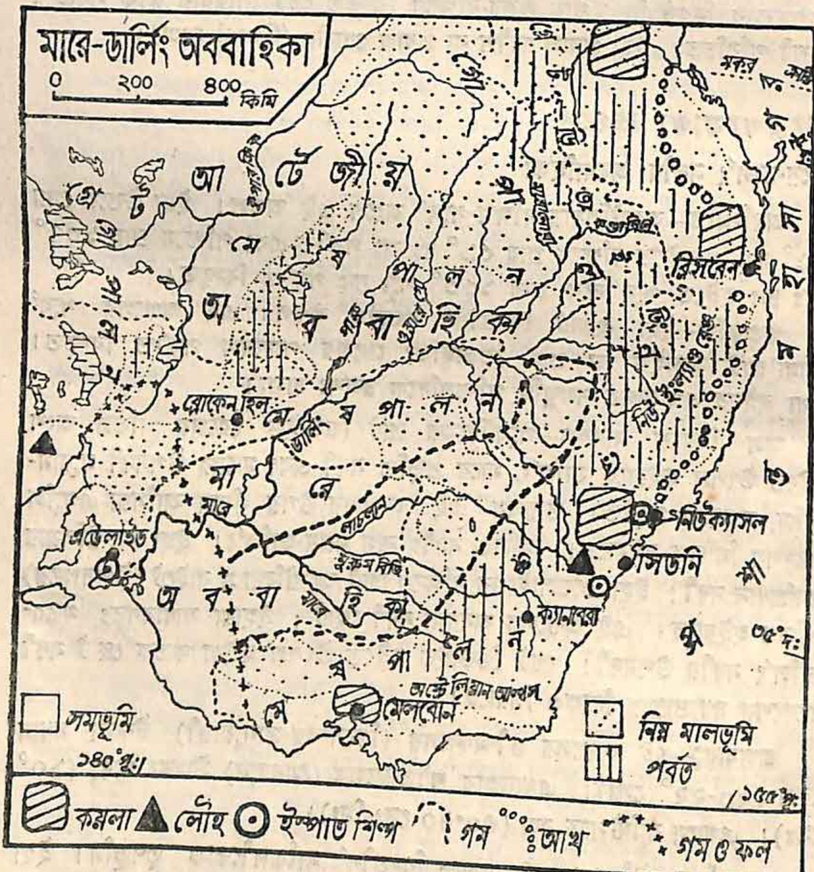
জল নিকাশ ব্যবস্থা—পূর্বদিকের গ্রেট ডিভাইড রেঞ্জের বিভিন্ন অংশ হইতে উৎপন্ন হইয়াছে ডার্লিং, মারে প্রভৃতি নদী এবং মারের উপনদী মুরাম-বিজি, লাচলান প্রভৃতি। তারপর এই অঞ্চলের উপর দিয়া আসিয়া এগুলি পরস্পর মিলিত হইয়াছে। মিলিত নদীর নাম **মারে-ডার্লিং**। ইহা অস্ট্রেলিয়ার **সর্বপ্রধান নদী**। ইহা এডেলাইডের দক্ষিণে গ্রেট অস্ট্রেলিয়ান বাইটে (উপসাগরে) পতিত হইয়াছে। এই অঞ্চলের অন্যান্য নদী ছোট ; ইহারা সাধারণতঃ মারে-ডার্লিং নদীর উপনদী। গ্রেট ডিভাইড হইতে উৎপন্ন হইয়া কতক ছোট নদী এদেশের মধ্যভাগের দিকেও গিয়াছে।

জলবায়ু—এই অঞ্চলের **গ্রীষ্মকালের** (ডিসেম্বর-জানুয়ারী) **উষ্ণতা** মধ্যম রকম (২০-২২° সেঃ)। এখানকার **শীতকালের** (মে-জুন) **উষ্ণতা** মৃদু (১০° সেঃ)। এখানে বৃষ্টিপাত কম (৩০-৬০ সেঃ মিঃ)।

স্বাভাবিক উদ্ভিদ্—এই অঞ্চল বিস্তীর্ণ **নাতিশীতোষ্ণ** তৃণভূমি। ইহা **ডাউন্স** নামে পরিচিত। এখানে **বন** নাই। তবে মাঝে মাঝে **জারা, কৌরি, ইউক্যালিপ্টাস** প্রভৃতি গাছ আছে অনেক।

মৃত্তিকা—এই অঞ্চলের মৃত্তিকা উর্বর। এখানকার তৃণভূমি অংশে আছে **চার্নোজেম**। আর নদীর উপত্যকাতে আছে **পলি মাটি**।

ভূমির সদ্ব্যবহার ও কৃষিজ সম্পদ—এই অঞ্চলের নদীর খাল, আর্টেজীয় কূপ প্রভৃতির সাহায্যে এখানে প্রচুর সেচকার্য হয়। তার উপর এখানে **শস্যাবর্তন প্রথা ও মিশ্র কৃষি** পদ্ধতিতে কৃষিকার্য হয়। এখানকার ফসলের মধ্যে **গম সর্বপ্রধান**। তারপর **ধান**। কমলালেবু, আঙ্গুর প্রভৃতিও এই অঞ্চলের দক্ষিণ-পূর্ব অংশে অর্থাৎ ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলে প্রচুর পরিমাণে জন্মে। এখানে **কৃষিকার্য অত্যন্ত লাভজনক**। স্বর্ণখনির সন্ধানে যে সকল ইওরোপীয় এখানে আসিয়াছিল তাহাদের মধ্যে অনেকে ঐ উদ্দেশ্যে বিফল হইলেও কৃষিকার্য দ্বারা প্রচুর লাভবান্ হইয়াছে।



খনিজ সম্পদ—এই অঞ্চলের **বালারাট** ও **বেণ্ডিগো** স্বর্ণখনির কেন্দ্র। **ব্রোকেন হিল** অঞ্চল সীসা, দস্তা, তামা ও বক্সাইট উৎপাদনের কেন্দ্র। মারে-ডার্লিং-এর মোহনার নিকট লৌহ পাওয়া যায়।

প্রাণিজ সম্পদ্—আর্টেজীয় কূপের সাহায্যে সেচের ব্যবস্থা করিয়া এখানে ঘাসের চাষ করা হয়। তথায় **ভাল জাতের দুধের গরু** ও **মেরিনো মেষ** পালন করা হয়। অন্যত্র পালন করা হয় সাধারণ মেষ, গরু, শূকর প্রভৃতি প্রাণী।

শিল্পসম্ভার—পূর্বে এখান হইতে খাদ্যদ্রব্য ও শিল্পের উপাদান প্রধানতঃ যুক্তরাজ্যে রপ্তানি করা হইত। প্রথম বিশ্বযুদ্ধের সময় হইতে এখানে শিল্প-দ্রব্য তৈরী হইতেছে। ক্রমশঃ **লৌহ ও ইস্পাত, ইঞ্জিনিয়ারিং, পশম, রাসায়নিক, বৈদ্যুতিক, কাগজ, তামাক, খাদ্য দ্রব্য** তৈরী ও সংরক্ষণ প্রভৃতি শিল্প উন্নতি লাভ করিয়াছে। মেলবোর্ন ও এডেলাইড এখানকার প্রধান শিল্পকেন্দ্র।

যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থা—এই অঞ্চলে ও দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলে সকল রকম যানবাহন ব্যবস্থা সমগ্র অস্ট্রেলিয়ার মধ্যে **সবচেয়ে বেশী উন্নত**। পাশে সমুদ্রে **নৌপথও** উন্নত।

লোকবসতি—অস্ট্রেলিয়ার মধ্যে এই অঞ্চলে ও পাশে উপকূলে বসতি ও জীবিকা অর্জনের সুবিধা সবচেয়ে বেশী। ফলে, ইহা অস্ট্রেলিয়ার মধ্যে **একমাত্র ঘনবসতি অঞ্চল**। তবে এখানকার ৮০% লোক নগরবাসী।

নগরাদি—মারে-ডার্লিং নদীর মোহনার ধারে অবস্থিত **এডেলাইড** (প্রায় ৯ লক্ষ) একটি বৃহৎ নগর, বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র।

দশম অধ্যায়

য়্যাণ্টর্কটিকা

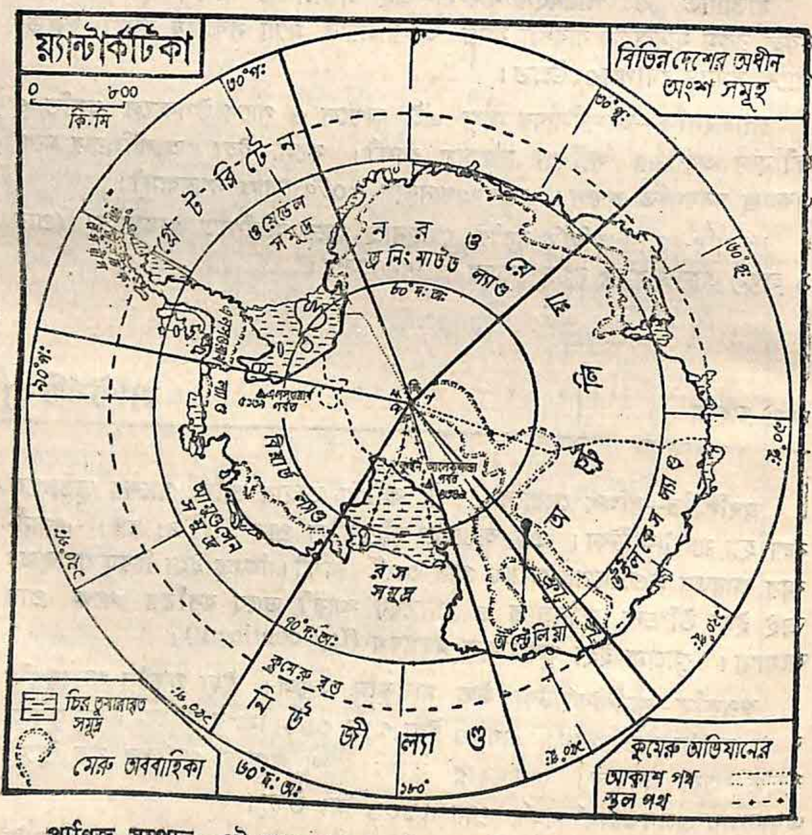
অবস্থিতি—**দক্ষিণ মেরুকে** কেন্দ্র করিয়া তাহার **চারি পাশের** ভূভাগকে বলা হয় য়্যাণ্টার্কটিকা। এই অঞ্চলের বহিঃসীমা প্রায় ৬০° দঃ অঃ। এখানকার **আয়তন** ইওরোপের চেয়েও প্রায় ৩৩% বেশী। কিন্তু ইহা **চিরতুষারাবৃত**। তাই ইহা উদ্ভিদ্, জীবজন্তু ও মানুষের স্থায়ী ভাবে **বসতির** পক্ষে প্রায় অযোগ্য। সেজন্য **ইহা তুষারাবৃত মহাদেশ** (Icy continent)।

ভূপ্রকৃতি—য়্যাণ্টির্কাটিকা **উচ্চ মালভূমি** অঞ্চল। ইহা **প্রাচীন মহাদেশীয় তুষার অঞ্চলের** উদাহরণ। এখনও ইহা গড়ে ৩০০ মিঃ-র অধিক উঁচু তুষার-স্তূপ দ্বারা আবৃত। এখানকার কতক অংশ পাহাড়, পর্বতের মত উঁচু। এখানকার **এলসওয়ার্থ পর্বত** প্রায় ৫১৩৯ মিঃ উঁচু।

এই অঞ্চল পৃথিবীর **প্রাচীনতম ভূখণ্ডের** অন্তর্গত এবং নীস, গ্র্যানাইট প্রভৃতি শিলা দ্বারা গঠিত। এখানে কেবল বরফ আর বরফ। উচ্চ বরফ-স্তূপের জন্য এখানকার ভূগঠন প্রায় অদৃশ্য। তুষারস্তূপ স্থলভাগ ছাড়াইয়া সমুদ্রেও বিস্তৃত। তাই আশপাশের সমুদ্রের বহু অংশও **চিরতুষারাবৃত**।

যেমন, **রস সমুদ্র, ওয়েডেল সমুদ্র** প্রভৃতির দক্ষিণ অংশ। কোথাও কোথাও তুষারস্তূপ ভাঙিয়া বিরাট আকারের **হিমশৈল** (Iceberg) বহু দূর পর্যন্ত সমুদ্রে ভাসিয়া থাকে।

জলবায়ু—এই অঞ্চলে ডিসেম্বর-জানুয়ারী মাসে (দক্ষিণ গোলার্ধের হিসাবে গ্রীষ্মকালে) প্রায় ২৪ ঘণ্টাই দিন। অথচ ঐ সময় সহ **সারা বৎসর** এখানকার **উষ্ণতা হিমাঙ্কের নীচে**। জুন-জুলাই মাসে অর্থাৎ দক্ষিণ গোলার্ধের শীতকালে এখানকার উষ্ণতা সাধারণতঃ -২৫° হইতে -৩০° সেঃ পর্যন্ত। ঐ সময় প্রায়ই অতি ভয়ঙ্কর **তুষার ঝড়** হয়। তাহার ফলে ঐ সময়ে এখানে অনেক ভ্রমণকারী ও আবিষ্কারকের মৃত্যু হইয়াছে। স্পষ্ট বুঝা যায় এখানকার সারা বৎসরের জলবায়ুই লোকবসতির পক্ষে অসুবিধাজনক।



প্রাণিজ সম্পদ—এই অঞ্চলে পেঙ্গুইন পাখী ও **সিল** (জলজন্তু) সচরাচর চোখে পড়ে। অন্য প্রাণী ক্বচিৎ দেখা যায়।

কুমেরু অভিযান—এই অঞ্চলে বিভিন্ন সময়ে অনেক অভিযান হইয়াছে। তন্মধ্যে বর্তমান শতকে **স্যাকলটন, স্কট,** আমুণ্ডসেন প্রভৃতির নৌপথে ও

স্থলপথে অভিযানের ফলে তথাকার অনেক বিষয় জানা গিয়াছে। তাহার পরবর্তী সময়ে **যুক্তরাষ্ট্রের** (১৯২৮ খ্রীঃ হইতে) ও **সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের** (১৯৫৯ খ্রীঃ) বিমানপথে অভিযান প্রভৃতির ফলে আরও বহু বিষয় জানা গিয়াছে। ১৯৮১-৮৭ খ্রীঃ আমাদের দেশ হইতেও সমুদ্রপথে কুমেরু অভিযান হইয়াছে। বিভিন্ন অভিযান ও আবিষ্কারের ফলে এই অঞ্চলে নানাপ্রকার **খনিজ সম্পদের** সন্ধান পাওয়া যাইতেছে। এগুলি প্রচুর পরিমাণে লাভের সম্ভাবনা আছে। ইতিমধ্যেই বিভিন্ন দেশ এই অঞ্চলে আপন আপন অধিকারের সীমা নির্দেশ করিয়াছে। তাহাদের মধ্যে **অস্ট্রেলিয়ার** অংশ সবচেয়ে বেশী। তারপর **নিউ জীল্যান্ড, যুক্তরাজ্য, নরওয়ে** প্রভৃতির স্থান।

সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র ও মহাদেশসমূহের বৈশিষ্ট্য

উপরে পঞ্চম হইতে নবম পর্যন্ত বিভিন্ন অধ্যায়ে **সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র** ও কয়েকটি **মহাদেশের*** বিষয় সাধারণভাবে আলোচিত হইয়াছে। তাহাদের সম্পর্কে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি পরস্পরের মধ্যে তুলনা করিয়া বুঝিবার জন্য চেষ্টা করিলে ছাত্রছাত্রীগণ বিশেষভাবে উপকৃত হইবে।

প্রথমতঃ **অবস্থিতি** হিসাবে উত্তর আমেরিকা ও ইওরোপ এবং ইউরেশিয়ার অন্তর্গত সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র সম্পূর্ণরূপে **উত্তর গোলার্ধে** অবস্থিত। আর ওশিয়ানিয়া সম্পূর্ণরূপে **দক্ষিণ গোলার্ধে** অবস্থিত। দক্ষিণ আমেরিকার অধিকাংশ (প্রায় ৮০%) দক্ষিণ গোলার্ধের অন্তর্গত। সে হিসাবে তাহাও ওশিয়ানিয়ার মত দক্ষিণের মহাদেশ (Southern continent) হিসাবে গণ্য।

ভূপ্রকৃতি হিসাবে উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকার ৫০-৬০% এবং ওশিয়ানিয়ার ৭৫-৮০% **উচ্চভূমি**। তাহাদের মধ্যে দুই আমেরিকার পশ্চিমদিকের অর্ধেক অংশ অধিক উচ্চ পার্বত্য অঞ্চল। আর অস্ট্রেলিয়ার পূর্বদিকের অংশ পার্বত্য অঞ্চল। ইওরোপেরও প্রায় অর্ধেক উচ্চভূমি। তবে তাহার অধিকাংশ ঐ মহাদেশের মধ্য ভাগ হইতে দক্ষিণদিকে। আর সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের **সমভূমি** পশ্চিম অংশে, উচ্চভূমি মধ্য ভাগ হইতে পূর্বদিকে। তবে সে দেশের উচ্চভূমি সাধারণতঃ দেশের দক্ষিণ সীমাতে। ইহাদের সকলের তুলনায় ওশিয়ানিয়াতে সমভূমি কম। পৃথিবীর সর্বত্রই সমভূমিগুলি নদীর **জলধারা দ্বারা** যথেষ্ট **উপকৃত**।

আয়তন হিসাবে উত্তর আমেরিকা পৃথিবীর তৃতীয় ও দক্ষিণ আমেরিকা চতুর্থ মহাদেশ। উভয়ের পূর্ব-পশ্চিম অপেক্ষা উত্তর-দক্ষিণে দৈর্ঘ্য অধিক। এই দুয়েরই আকৃতি কতকটা ত্রিভুজের মত। এই দুই মহাদেশই উত্তর হইতে দক্ষিণে সরু। আর সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র, ইওরোপ ও ওশিয়ানিয়ার পূর্ব-পশ্চিমে দৈর্ঘ্য অধিক। ইহাদের মধ্যে ইওরোপ আয়তনে পৃথিবীর পঞ্চম মহা-

* এশিয়া ও আফ্রিকার বিষয় সপ্তম শ্রেণীতে আলোচিত হইয়াছে।

দেশ এবং ওশিয়ানিয়া ষষ্ঠ মহাদেশ। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের আয়তন উত্তর আমেরিকার চেয়ে সামান্য কম।

উপরিলিখিত বিষয়সমূহের সুস্পষ্ট প্রভাব লক্ষ্য করা যায় বিভিন্ন মহাদেশের **জলবায়ু** সম্পর্কে। উত্তর আমেরিকাতে তুন্দ্রা হইতে উপক্রান্তীয় বিভিন্ন প্রকার জলবায়ু আছে। তাদের মধ্যে এই মহাদেশের মধ্যভাগের বিস্তীর্ণ অংশ নাতিশীতোষ্ণ মহাদেশীয় বা চরম জলবায়ু অঞ্চলের অন্তর্গত। ইওরোপের অধিকাংশ মৃদুশীতল সামুদ্রিক ও মহাদেশীয়, এই দুই জলবায়ু অঞ্চলের অন্তর্গত। এই মহাদেশের কেবল উত্তরে সামান্য অংশে আছে তুন্দ্রা প্রকৃতির জলবায়ু। আর দক্ষিণে সামান্য অংশে আছে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রে অধিকাংশ স্থানে আছে শীতল জলবায়ু। আর এই দেশের মধ্যভাগ হইতে দক্ষিণে আছে নাতিশীতোষ্ণ জলবায়ু। অপর দিকে দক্ষিণ আমেরিকা ও অস্ট্রেলিয়ার অধিকাংশ স্থান উষ্ণ ও উপক্রান্তীয় জলবায়ু অঞ্চলের অন্তর্গত। দক্ষিণ আমেরিকার কেবল দক্ষিণের সামান্য অংশ এবং ওশিয়ানিয়ার অন্তর্গত নিউ জীল্যান্ড নাতিশীতোষ্ণ জলবায়ু অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত। অস্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পশ্চিম ও দক্ষিণ-পূর্বদিকের সামান্য অংশ ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলের অন্তর্গত।

এসকল বিষয়ের সহিত প্রত্যেক স্থানের স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ ও কৃষিজ সম্পদের সম্পর্ক অতিশয় ঘনিষ্ঠ। যেমন, সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের উত্তর অংশে আছে পৃথিবীর **বৃহত্তম বনভূমি**। ইহাই বিখ্যাত **তৈগা** অঞ্চল। ইহার পরে উত্তর আমেরিকার উত্তর অংশের বনের স্থান। এগুলি সরলবর্গীয় বৃক্ষের বন। এসকল বনভূমি হইতে পাওয়া যায় সবচেয়ে বেশী পরিমাণে মূল্যবান্ কোমল কাঠ ও অন্যান্য বনজ সম্পদ্। আর দক্ষিণ আমেরিকার মধ্যভাগে আমাজন নদীর অববাহিকাতে আছে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে ঘন বন। তথাকার গাছগুলি চিরহরিৎ জাতীয়। তবে তথাকার বন হইতে কাঠ সংগ্রহ করা প্রায় দুঃসাধ্য। অস্ট্রেলিয়াতে ঘন বন নাই।

তারপর পৃথিবীর মধ্যে অতিশয় বিস্তীর্ণ এবং পশু পালন ও কৃষির জন্য বিখ্যাত **নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি** আছে দুইটি। তাহার মধ্যে একটি ইওরোপ ও সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের স্টেপ, অপরটি উত্তর আমেরিকার প্রেইরি। ইহাদের তুলনায় দক্ষিণ আমেরিকার পাম্পাস তৃণভূমি অনেক ছোট, অস্ট্রেলিয়ার ডাউনস তৃণভূমি আয়তনে আরও ক্ষুদ্র। অবশ্য এই দুইটিও নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি। দক্ষিণ আমেরিকাতে **উপক্রান্তীয় তৃণ ও গুল্ম অঞ্চল** বহু দূর বিস্তৃত। তাহা কয়েকটি ভাগে বিভক্ত এবং ল্যানস, ক্যাম্পস প্রভৃতি নামে পরিচিত। অস্ট্রেলিয়ার ঐ জাতীয় তৃণভূমি অত্যন্ত নিকৃষ্ট, তবে তাহা বহু দূর বিস্তৃত।

সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র এবং উপরিলিখিত চারটি মহাদেশের বিভিন্ন সম্পদের ব্যবহার ও অর্থনৈতিক অবস্থা, বিশেষতঃ কৃষি, শিল্প, বাণিজ্য প্রভৃতি

বিশেষ উন্নত। এসম্পর্কে **মানবিক** ও **সাংস্কৃতিক** বিষয়সমূহের **প্রভাব** খুব বেশী।

লোকসংখ্যা হিসাবে ইওরোপের স্থান পৃথিবীর মহাদেশগুলির মধ্যে দ্বিতীয় অর্থাৎ এশিয়ার পরে। লোকসংখ্যা হিসাবে উত্তর আমেরিকার স্থান তৃতীয়, দক্ষিণ আমেরিকার স্থান পঞ্চম অর্থাৎ আফ্রিকার পরে এবং ওশিয়ানিয়ার স্থান ষষ্ঠ। তবে দক্ষিণ গোলার্ধের আয়তন অনুপাতে তথায় লোকসংখ্যা খুব কম। তারপর সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের অধিকাংশ (প্রায় ৭৫%) লোক বাস করে সে দেশের ইওরোপীয় অংশে বা রাশিয়াতে। আর উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকা এবং ওশিয়ানিয়ার অধিকাংশ অধিবাসীই **ইওরোপের বিভিন্ন জাতির বংশধর।** সুতরাং তাহারা **আধুনিক বিজ্ঞান** ও **প্রযুক্তিবিদ্যায় বিশেস উন্নত।** তাহার সুস্পষ্ট প্রভাব এসকল স্থানে লক্ষ্য করা যায়। ফলে, ইহাদের মধ্যে **কৃষিকার্যের পদ্ধতি, শিল্পের উন্নতি** প্রভৃতি সম্পর্কে ইওরোপের সহিত মিল খুব বেশী।

দক্ষিণ গোলার্ধের মহাদেশগুলিতে বিভিন্ন কৃষিজ ফসল উৎপন্ন হয় উত্তর গোলার্ধে তাহাদের উৎপাদনের প্রায় ছয় মাস আগে বা পরে। তাহাছাড়া দক্ষিণ গোলার্ধের মহাদেশগুলিতে খাদ্য শস্য, ফল, মাংস, দুগ্ধজাত দ্রব্য প্রভৃতির উৎপাদনের পরিমাণ নিজ নিজ অঞ্চলের লোকের চাহিদার তুলনায় অনেক বেশী। ফলে, এসকল জিনিস তাহারা প্রচুর পরিমাণে রপ্তানি করে। মহাদেশসমূহের **অবস্থিতির** এবং প্রধানতঃ **নৌপথে যাতায়াত** ও **পরিবহন ব্যবস্থার প্রভাব** উল্লেখযোগ্য।

ইওরোপের উপকূল ভগ্ন এবং তথায় **নগর, বন্দরের** সংখ্যা সবচেয়ে বেশী। তথায় লোকসংখ্যাও এশিয়ার পরেই। তাই শিল্পপ্রধান ইওরোপে খাদ্য দ্রব্য ও শিল্পের উপাদান আমদানি হয় অধিক। বিনিময়ে তথা হইতে শিল্পদ্রব্য রপ্তানি হয় অনেক। ইওরোপের বিভিন্ন দেশ প্রচুর খাদ্য দ্রব্য ও শিল্পের উপাদান সংগ্রহ করে বিদেশ হইতে। আর সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের ইওরোপীয় অংশ এসকল জিনিস কিছু সংগ্রহ করে সে দেশের এশিয়ার অংশ হইতে, কিছু সংগ্রহ করে বিদেশ হইতে। উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকার পূর্ব উপকূল বা আটলাণ্টিক উপকূলে নগর, বন্দরের সংখ্যা অন্যান্য উপকূলের চেয়ে অনেক বেশী। এই দুই মহাদেশে শিল্প, বাণিজ্য প্রভৃতির সুযোগও পূর্ব অংশেই অধিক। ওশিয়া-নিয়ার, বিশেষতঃ অস্ট্রেলিয়ার উপকূল প্রায় অভগ্ন। সে দেশে লোকসংখ্যাও কম। স্বভাবতঃ তথায় বন্দর, নগরও কম। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের অধিকাংশ স্থলবেষ্টিত। সে দেশের উত্তরদিকের সমুদ্রও যাতায়াতের পক্ষে প্রায় অযোগ্য। সে দেশের পূর্ব এবং পশ্চিমদিকের সমুদ্রপথও বৎসরের অধিকাংশ সময় অধিক শীতের জন্য যাতায়াতের পক্ষে অসুবিধাজনক। কাজেই সে দেশের বৈদেশিক বাণিজ্য অপেক্ষাকৃত কম। তাই নানা বিষয়ে স্বয়ংসম্পূর্ণতা বা স্বাবলম্বী হওয়ার জন্য চেষ্টা সে দেশের পক্ষে নিতান্তই স্বাভাবিক।

ইওরোপের ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ ও অন্য কয়েকটি দেশের উন্নতি সম্বন্ধে **ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক** বিষয়ের প্রভাব খুব বেশী। তাহা ভিন্ন **রাজনৈতিক** বিষয়ের প্রভাবও কিছুকাল পূর্ব পর্যন্ত ছিল খুব বেশী। তবে ক্রমশঃ পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে **নব জাগরণ** আরম্ভ হইয়াছে। তাহার ফলে বিভিন্ন দেশ স্বাধীনতা লাভ করার সঙ্গে সঙ্গে নিজেদের সকল বিষয়ে উন্নতির জন্য আপ্রাণ চেষ্টা করিতেছে। এজন্য সকল বিষয়েই সারা পৃথিবীতে অবস্থার দ্রুত পরিবর্তন হইতেছে। পৃথিবীর নানা দেশের মধ্যে **সহযোগিতা** এবং তাহার প্রভাবও ক্রমশঃ বাড়িয়া চলিয়াছে।

নির্বাচিত অঞ্চলসমূহের বৈশিষ্ট্য

পঞ্চম হইতে দশম অধ্যায়ে এই শ্রেণীর সিলেবাস অনুসারে নির্বাচিত বিভিন্ন অঞ্চলের (Type regions) বিষয় সাধারণভাবে আলোচিত হইয়াছে। তাহাদের বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য পরস্পরের মধ্যে তুলনা করিয়া আলোচনা করিলে ছাত্র-ছাত্রীগণ বিশেষ উপকৃত হইবে।

অবস্থিতি হিসাবে ১৩টি নির্বাচিত অঞ্চল **উত্তর গোলার্ধের** অন্তর্গত এবং ৫টি অঞ্চল **দক্ষিণ গোলার্ধের** অন্তর্ভুক্ত। উত্তর গোলার্ধের অঞ্চলগুলির মধ্যে ৭টি ইওরোপের অন্তর্ভুক্ত ৩টি সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের অন্তর্গত ও ৩টি উত্তর আমেরিকার অন্তর্গত। দক্ষিণ গোলার্ধের অঞ্চলগুলির মধ্যে ৩টি দক্ষিণ আমেরিকার অন্তর্ভুক্ত ও একটি ওশিয়ানিয়ার অন্তর্ভুক্ত। বাকী একটি অঞ্চল দক্ষিণ মেরুর চতুষ্পার্শ্বস্থ ভূভাগ বা য়্যান্টার্কটিকা। এসকল অঞ্চলের অবস্থিতি সম্পর্কে **অন্য বৈশিষ্ট্যও** আছে। যেমন, সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের সমভূমির ও ক্যানাডিয়ান শিল্ডের উত্তর অংশ তুন্দ্রা অঞ্চলের অন্তর্গত। অপর দিকে ইওরোপের দক্ষিণ অংশ ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের অন্তর্গত। তারপর ইওরোপের পোল্ডারল্যান্ড, লন্ডন অববাহিকা ও স্কটল্যান্ডের মধ্যভাগের উপত্যকা সমুদ্রের নিকট অবস্থিত। দক্ষিণ আমেরিকার পাম্পাস এবং অস্ট্রেলিয়ার মারে-ডার্লিং অববাহিকা প্রভৃতিও সমুদ্রের নিকটবর্তী অংশে অবস্থিত। ইহাদের মধ্যে কোন কোনটি মহাদেশের পূর্ব উপকূলে অবস্থিত, আর কোন কোনটি পশ্চিম উপকূলে অবস্থিত। অপর দিকে সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের ইউক্রেন, যুক্তরাষ্ট্রের প্রেইরি অঞ্চল ও হ্রদ অঞ্চল প্রভৃতি সমুদ্র হইতে কিছুটা দূরে অবস্থিত। আর য়্যান্টার্কটিকা সমুদ্রদ্বারা বেষ্টিত।

তারপর **আয়তন** হিসাবে ইওরোপের রূঢ় অঞ্চল অতিক্ষুদ্র। এই মহাদেশের লন্ডন অববাহিকা, পো নদীর অববাহিকা প্রভৃতিও আয়তনে ছোট। আর ইওরোপের ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল, সাইবেরিয়ার সমভূমি অঞ্চল, দক্ষিণ আমেরিকার ব্রেজিলের উচ্চভূমি ও আমাজন অববাহিকা প্রভৃতি আয়তনে অনেক বড়। য়্যান্টার্কটিকার আয়তন ইওরোপের চেয়েও বেশী।

ভূপ্রকৃতি সম্পর্কে ব্রেজিলের উচ্চভূমির প্রায় বিপরীত অবস্থা দেখা যায় পোল্ডারল্যান্ডে। তাহা সমুদ্রতলের চেয়ে নীচু। তারপর পো নদীর অববাহিকা,

আমাজন নদীর অববাহিকা প্রভৃতি অঞ্চল প্রধানতঃ সমভূমি। তবে এসকল স্থানে নিম্নভূমি এবং জলাভূমিও আছে কিছু। আর প্রেইরি, ইউক্রেন, মস্কো অঞ্চল প্রায় বৈচিত্র্যহীন সমভূমি। তারপর স্কটল্যাণ্ডের মধ্যভাগের উপত্যকা একটি গ্রস্ত উপত্যকা। অর্থাৎ এখানে মাঝখানে আছে নিম্নভূমি ও সমভূমি অঞ্চল, আর তাহাদের বাহিরদিকে আছে উচ্চভূমি। তারপর ক্যানাডিয়ান শিল্ড, ব্রেজিলের উচ্চভূমি প্রভৃতি দীর্ঘকাল ক্ষয়ীভবনের বা ক্ষয়প্রাপ্ত অঞ্চলের উদাহরণ। চিরতুষরাবৃত য়্যাণ্টার্কটিকা ভূপ্রকৃতি হিসাবে মালভূমি।

জলবায়ু হিসাবে ক্যানাডিয়ান শিল্ড তুন্দ্রার পার্শ্ববর্তী শীতল অঞ্চল। অপরদিকে আমাজন নদীর অববাহিকা নিরক্ষীয় অঞ্চল। এই দুইটি এবং ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল, য়্যাণ্টার্কটিকা প্রভৃতি পৃথক্ পৃথক্ জলবায়ু অঞ্চলের উদাহরণ। অন্যদিকে পো নদীর উপত্যকা ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের অন্তর্গত হইলেও ইহা **এক বৈচিত্র্যপূর্ণ** অঞ্চল। সেরূপ স্কটল্যাণ্ডের মধ্যভাগের উপত্যকা ও যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চল নাতিশীতোষ্ণ বা মৃদুশীতল অঞ্চলের অন্তর্গত হইলেও আশপাশের তুলনায় এসকল স্থানের কতক বৈশিষ্ট্য আছে।

তারপর বিভিন্ন অঞ্চলের মধ্যে **নানাপ্রকার সম্পদ্** এবং তাহাদের ব্যবহার সম্পর্কে পার্থক্য খুব বেশী। ফলে, তাহাদের মধ্যে প্রাকৃতিক বৈচিত্র্যের তুলনায় **কৃষি, পশুপালন, শিল্প** প্রভৃতি সম্পর্কে **বৈশিষ্ট্য** কিছুমাত্র কম নয়। যেমন, ইউক্রেন, প্রেইরি, পাম্পাস ও মারে-ডার্লিং অববাহিকা প্রধানতঃ **তৃণভূমি** অঞ্চল। ইহাদের মধ্যে প্রেইরি, পাম্পাস প্রভৃতি পূর্বে বন্য পশুর বিচরণভূমি ছিল। ক্রমশঃ এগুলি গো, মেষাদির চারণভূমিতে পরিণত হইয়াছে। এখন এসকল অঞ্চল পরিকল্পনা অনুসারে **কৃষি ও পশু পালন** উভয় কার্যে ব্যবহৃত হইতেছে। আর ইউক্রেনে এই দুইয়ের তুলনায় **শিল্পে উন্নতি** কোন প্রকারেই কম নয়। বস্তুতঃ ইউক্রেন এক অতুলনীয় অঞ্চল। তারপর যুক্তরাষ্ট্রের প্রেইরির কৃষিবলয়ও অন্য কোন তৃণভূমিতে বা পৃথিবীর অন্য কোন অঞ্চলে দেখা যায় না। আর সেচের সাহায্যে মরুপ্রায় অঞ্চলের পার্শ্ববর্তী অংশ কিরূপ অসামান্য উন্নতি লাভ করিতে পারে তাহার নিদর্শন অস্ট্রেলিয়ার মারে-ডার্লিং অববাহিকা।

অন্য দিকে রূঢ়, স্কটল্যাণ্ডের মধ্যভাগের উপত্যকা ও যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চল **খনিজ সম্পদ, নৌপথে পরিবহন** এবং **শিল্পে উন্নত** অঞ্চলের উদাহরণ। শিল্পে উন্নতি সম্বন্ধে রূঢ়ের সহিত অন্য কাহারও তুলনা হয় না। তারপর লণ্ডন অববাহিকা, প্যারি অববাহিকা ও মস্কো অঞ্চল পৃথিবীর তিন প্রধান দেশের **রাজধানীকে কেন্দ্র** করিয়া চারিদিকে বিস্তৃত অঞ্চল। অথচ ইহাদের পরস্পরের মধ্যে পার্থক্য ও নিজস্ব বৈচিত্র্য প্রচুর। **লণ্ডন** অববাহিকার ক্ষেত্রে প্রাচীন ঐতিহ্যের প্রভাব খুব বেশী। এখানে নগরের মধ্যেই শিল্পকেন্দ্র, বাণিজ্যকেন্দ্র, শাসনকেন্দ্র প্রভৃতি পাশাপাশি অবস্থিত। অথচ মস্কো নগরের মধ্যে কোন শিল্পকেন্দ্র নাই। সেগুলি গড়িয়া উঠিতেছে চারিদিকে। ক্রমশঃ তাহাদের

বিস্তারের সঙ্গে সঙ্গে মস্কো অঞ্চলের পরিধিও বাড়িতেছে। অথচ লণ্ডন অববাহিকার ও প্যারি অববাহিকার প্রাকৃতিক অবস্থার জন্য চারি পাশে অধিক বিস্তার সম্ভবপর নয়।

তারপর **পোল্ডারল্যাণ্ডের** নিজস্ব বৈচিত্র্য সমগ্র পৃথিবীতে অতুলনীয়। সেখানকার লোকেরা সমুদ্রের কতক অংশকে স্থলভাগে পরিণত করিয়া ছবির মত সুন্দর অঞ্চল গড়িয়া তুলিতেছে। **তুন্দ্রা অঞ্চলেও** কিছু কিছু চাষ-আবাদ আরম্ভ হইয়াছে। অথচ **য়্যাণ্টার্কটিকার** ক্ষেত্রে এখনও তীব্র শীতল প্রাকৃতিক অবস্থার পরিবর্তন হইতেছে না বা এখনও তাহাকে মানুষের কাজে ব্যবহার করা সম্ভব হইতেছে না।

অনুশীলনী

প্রথম অধ্যায়

১। ভূপৃষ্ঠের কোন স্থানের সঠিক অবস্থিতি নির্দেশ করিবার জন্য কয়টি প্রধান স্থির বা নির্দিষ্ট রেখার সাহায্য প্রয়োজন? তাহাদের নাম কি? ২। নিরক্ষরেখা কাহাকে বলে? তাহার অনুরূপ রেখাকে কি বলে? ৩। মূল মধ্যরেখা কাহাকে বলে? তাহার অনুরূপ রেখাকে কি বলে? ৪। ইহাদের সাহায্যে ভূপৃষ্ঠে অবস্থিতি নির্দেশ ভিন্ন আর কি কাজ হয়? ৫। কোন স্থানের অক্ষাংশ কি ভাবে নির্দেশ করা হয়? কলিকাতার অক্ষাংশ কত? ৬। অক্ষরেখা কি ভাবে আঁকা হয়? কোন্ কোন্ অক্ষরেখা বিশেষ ভাবে উল্লেখ-যোগ্য? অক্ষাংশ ও অক্ষরেখার দৈর্ঘ্যের মধ্যে কোন প্রকার সম্পর্ক লক্ষ্য করা যায় কি? ৭। কোন স্থানের দ্রাঘিমান্তর কি ভাবে নির্দেশ করা হয়? কলিকাতার দ্রাঘিমান্তর কত? ৮। অক্ষরেখা ও দ্রাঘিমারেখার দৈর্ঘ্য সম্পর্কে বৈশিষ্ট্য কি? ৯। কোন স্থানের মধ্যাহ্ন কি ভাবে স্থির করা হয়? পৃথিবীর কোন্ প্রকার গতির সহিত ইহার সম্পর্ক আছে? ১০। ভারতের প্রমাণ সময় কোন্ দ্রাঘিমান্তর অনুসারে স্থির করা হয়? গ্রীনিচ প্রমাণ সময় কোন্ দ্রাঘিমান্তর অনুসারে স্থির করা হয়?

দ্বিতীয় অধ্যায়

১। পৃথিবীর অভ্যন্তরের অবস্থা কিরূপ? তাহা কি জাতীয় উপাদান দ্বারা গঠিত? ২। কেন্দ্রমণ্ডল ও বহির্মণ্ডলের মধ্যে কোন্‌টি কতদূর গভীর? নিকেল, লৌহ ও গ্র্যানাইট শিলা—ইহাদের মধ্যে কোন্‌টি সর্বাপেক্ষা অধিক ভারী? ভূপৃষ্ঠ বা ভূত্বক্ কতটুকু গভীর? ৩। শিলা বলিতে কি বুঝ? ইহা কয়টি প্রধান ভাগে বিভক্ত? ৪। আগ্নেয় শিলা কি ভাবে সৃষ্টি হয়? ইহার এরূপ নামকরণের কারণ কি? ইহার আর কি নাম আছে? ৫। পাললিক শিলা কাহাকে বলে? ইহার এরূপ নামকরণের কারণ কি? ৬। রূপান্তরিত শিলা কাহাকে বলে? ৭। গ্র্যানাইট, নীস, বেলেপাথর—ইহাদের মধ্যে কোন্‌টি কোন্ জাতয় শিলা?

তৃতীয় অধ্যায়

১। বায়ু কোন্ কোন্ উপাদান দ্বারা গঠিত? বায়ুমণ্ডলের উষ্ণতার সহিত বায়ুর চাপের কি সম্পর্ক? ২। ভূপৃষ্ঠে বায়ুর কয়টি উচ্চচাপ বলয় ও কয়টি নিম্নচাপ বলয় আছে? তাহাদের নাম কি কি? ৩। নিরক্ষীয় নিম্নচাপ বলয়ের বৈশিষ্ট্য কি? উপক্রান্তীয় উচ্চচাপ বলয়ের বৈশিষ্ট্য কি? ৪। মেরুবৃত্ত অঞ্চলে নিম্নচাপ বলয় সৃষ্টি হওয়ার কারণ কি? ৫। ভূপৃষ্ঠে কয় প্রকার নিয়ত বায়ু আছে? তাহাদের নাম কি কি? ৬। আয়ন

বায়ু কাহাকে বলে ? ভূপৃষ্ঠের কোন্ অংশের উপর দিয়া উত্তর-পূর্ব আয়ন বায়ু ও কোন্ অংশের উপর দিয়া দক্ষিণ-পূর্ব আয়ন বায়ু প্রবাহিত হয় ? ৭। পশ্চিমাবায়ু ভূপৃষ্ঠের কোন্ কোন্ অংশের উপর দিয়া প্রবাহিত হয় ? ঐ সকল অংশে ইহার প্রভাব কিরূপ ? এই বায়ুর স্থান পরিবর্তন কোথায় বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য ? তাহার প্রভাব কিরূপ ? ৮। মেরু বায়ুর প্রভাব কখন অধিক ?

চতুর্থ অধ্যায়

১। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল বলিলে পৃথিবীর কোন্ কোন্ অংশকে বুঝায় ? এই অঞ্চল কত ডিগ্রি অক্ষাংশ হইতে কত ডিগ্রি অক্ষাংশের মধ্যে অবস্থিত ? ২। এই অঞ্চলের জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য কি ? এসম্পর্কে বায়ুমণ্ডলের স্থান পরিবর্তনের প্রভাব বিশেষভাবে উল্লেখ কর। ৩। এই অঞ্চলে কোন্ কোন্ গাছ অধিক জন্মে ? গাছগুলির বৈশিষ্ট্য কি ? এই অঞ্চলে কোন্ কোন্ ফসল ও ফল অধিক জন্মে ? ৪। এই অঞ্চলের প্রধান শিল্প কি কি ? ৫। পৃথিবীর কোন্ অংশ মৃদুশীতল সামুদ্রিক পশ্চিম উপকূলের অন্তর্গত ? এই অঞ্চল সাধারণ হিসাবে কত ডিগ্রি অক্ষাংশ হইতে কত ডিগ্রি অক্ষাংশের মধ্যে অবস্থিত ? ৬। এই অঞ্চলের জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য কি ? পশ্চিমাবায়ুর প্রভাব বিশেষভাবে উল্লেখ কর। ৭। এই অঞ্চলে কোন্ কোন্ গাছ অধিক জন্মে ? এখানে কোন্ কোন্ ফসল ও ফল অধিক উৎপন্ন হয় ? ৮। ইওরোপের কোন্ অংশ এই অঞ্চলের অন্তর্গত ? তথায় কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত ? এই অংশের অধিক অর্থনৈতিক উন্নতির কারণ কি ? ৯। পৃথিবীর কোন্ অংশ তুন্দ্রা অঞ্চলের অন্তর্গত ? কোন্ কোন্ মহাদেশে এরূপ অবস্থা দেখা যায় ? ১০। এই অঞ্চলের জলবায়ুর বৈশিষ্ট্য কি ? এখানে কোন্ ঋতুর প্রাধান্য ? নিশীথ সূর্য কি ? তাহা কোথা হইতে দেখা যায় ? ১১। তুন্দ্রা অঞ্চলে যাতায়াত ব্যবস্থা কিরূপ ? তথায় কোন্ কোন্ প্রাণী অধিক দেখা যায় ? ১২। কায়াক ও ইগলু কি ?

পঞ্চম অধ্যায়

১। ভূপ্রকৃতির পার্থক্য অনুসারে ইওরোপ কত ভাগে বিভক্ত ? ভাগগুলি কি কি ? ২। উপকূল ও মধ্য ইওরোপের সমভূমি কত দূর বিস্তৃত ? এখানকার ভূপ্রকৃতি ও জল-নিকাশ ব্যবস্থা কিরূপ ? ৩। দক্ষিণ ইওরোপের পার্বত্য অঞ্চল কত দূর বিস্তৃত ? এখান-কার সর্বপ্রধান পর্বত কি ? তাহার সর্বোচ্চ শৃঙ্গ কি ? ৪। ককেশাস, সেণ্ট্রাল মাসিফ, ফিয়ার্ড ও এপেনাইন কি ? ৫। ইওরোপের অবস্থিতি হিসাবে কি কি সুবিধা আছে ? ৬। ইওরোপের কোন্ অংশে কোন্ প্রকার জলবায়ু দেখা যায় ? ৭। ইওরোপের কৃষি-কার্যের বৈশিষ্ট্য কি ? এই মহাদেশে কোন্ কোন্ ফসল অধিক জন্মে ? ৮। এই মহাদেশের কোন্ অংশে অধিক পশু পালন হয় ? এখানকার কোন্ কোন্ অংশে শিল্প অধিক উন্নত ? কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত ? ১০। ইওরোপের কোন্ অংশে লোকবসতি অধিক, আর কোন্ কোন্ অংশে লোকবসতি খুব কম ? ১১। লণ্ডন অববাহিকার অবস্থান ও ভূপ্রকৃতির বিবরণ দাও। এই অঞ্চলের শিল্পোন্নতির কারণ কি কি? (মাধ্যমিক পরীক্ষা, ১৯৮৬, Ext) ১২। লণ্ডন অববাহিকার কৃষিজ সম্পদ্ কিরূপ ? এখানকার কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত ? পুনঃরপ্তানি কি ? লণ্ডন অববাহিকার পুনঃরপ্তানি গুরুত্ব-পূর্ণ কেন ? ১৩। স্কটল্যাণ্ডের কোন্ অংশ মিডল্যাণ্ড ভ্যালি ? এখানকার ভূপ্রকৃতি কিরূপ ? এখানকার খনিজ সম্পদ্ কিরূপ ? এখানকার কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত ? ১৪। পোল্ডারল্যাণ্ড কি ? কি ভাবে এরূপ অঞ্চল গঠিত হইয়াছে। এখানকার কৃষি, পশু পালন ও যাতায়াত ব্যবস্থার বৈশিষ্ট্য কি ? ১৫। প্যারি অববাহিকার ভূপ্রকৃতি কিরূপ ? এখানকার কৃষি ও শিল্পের বৈশিষ্ট্য কি ? ১৬। রুঢ় অঞ্চল কোথায় ? এখানকার আয়তন অতিশয় ক্ষুদ্র, অথচ ইহা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কেন ? এখানকার প্রধান খনিজ সম্পদ্ ও শিল্পগুলি সংক্ষেপে উল্লেখ কর। ১৭। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের জলবায়ুর সহিত কৃষি-কার্যের সম্পর্ক কিরূপ ? কৃষির সহিত শিল্পের সম্পর্ক কিরূপ ? এই অঞ্চলের অতীত

কালের প্রসিদ্ধ দুইটি স্থানের নাম লিখ। ১৮। পো নদীর উপত্যকা কোথায় ? ইহার সহিত আমাদের দেশের কোন্ অংশের মিল অধিক ? এখানকার জলবায়ু ও উৎপন্ন দ্রব্যের প্রধান বৈশিষ্ট্য কি ?

ষষ্ঠ অধ্যায়

১। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের অবস্থিতির সহিত জলবায়ুর সম্পর্ক কিরূপ ? ২। সে দেশের ইওরোপের ও এশিয়ার অন্তর্গত অংশের নদীগুলির মধ্যে তাহাদের প্রবাহের দিক্ ও গুরুত্ব সম্পর্কে কি কি পার্থক্য লক্ষ্য কর ? ৩। সে দেশের কোন্ অংশ বিস্তীর্ণ বনভূমি ? তাহার নাম কি ? তথাকার গাছগুলি কোন্ জাতীয় ? সে দেশের শিল্প ও অন্যান্য কাজে ব্যবহার সম্পর্কে ঐ বনের গুরুত্ব কিরূপ ? ৪। সে দেশের কৃষি সম্পর্কে কোন্ কোন্ বৈশিষ্ট্য উল্লেখযোগ্য ? সে দেশের প্রধান ফসল কোন্ গুলি ? ৫। সে দেশে কোন্ কোন্ খনিজ সম্পদ্ অধিক পরিমাণে পাওয়া যায় ? সেগুলি কোথায় কোথায় অধিক পাওয়া যায় ? ৬। সে দেশের কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত ? ঐ সকল শিল্পের কোন্ কোন্ কেন্দ্র প্রধান ? ৭। মস্কো অববাহিকা কত দূর বিস্তৃত ? তথাকার ভূপ্রকৃতি কিরূপ ? তথাকার স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ কি প্রকার ? তথাকার খামারগুলিতে কোন্ কোন্ জিনিস অধিক পাওয়া যায় ? ৮। মস্কো অববাহিকার প্রধান শিল্প কোন্ গুলি ? প্রধান শিল্পকেন্দ্রগুলি কোথায় ? ৯। ইউক্রেন অঞ্চল কোথায় ? এই অঞ্চলের অর্থনৈতিক সমৃদ্ধির কারণগুলি বর্ণনা কর। (মাধ্যমিক পরীক্ষা, ১৯৮৬) অথবা ইউক্রেন কৃষিজ ও খনিজ সম্পদ্ এবং শিল্পসম্ভার সকল বিষয়েই অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। এই কথার সত্যতা প্রমাণ কর। ১০। সাইবেরিয়ার কোন্ অংশ সমভূমি ? তথাকার ভূপ্রকৃতি ও নদ, নদীর অবস্থা কিরূপ ? ১১। তথাকার তৈগা বনভূমির উদ্ভিজ্জ সম্পদ্ কিরূপ ? তাহার গুরুত্ব আলোচনা কর। ১২। ট্রান্স-সাইবেরিয়ান রেলপথ কোথায় ? সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের কোন্ অংশে এই রেলপথের গুরুত্ব অধিক ? ইউক্রেন শব্দের অর্থ কি ? (মাধ্যমিক পরীক্ষা, ১৯৮৬)

সপ্তম অধ্যায়

১। ভূপ্রকৃতি অনুসারে উত্তর আমেরিকাকে কয়টি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যায় ? ভাগগুলি কি কি ? ২। ঐ মহাদেশের পশ্চিম অংশের কোন্ পর্বত সর্বপ্রধান ? পশ্চিম উপকূলের ধারে কোন্ পর্বত ? পশ্চিমদিকের পার্বত্য অঞ্চলে কোন্ কোন্ মালভূমি অবস্থিত ? ৩। ঐ মহাদেশের পূর্বদিকে কোন্ পর্বত প্রধান ? উত্তর আমেরিকার সর্বোচ্চ পর্বতশৃঙ্গ কি ? তাহা কোথায় ? ৪। ঐ মহাদেশের কোন্ অংশে সমভূমি অধিক ? সমভূমি অঞ্চলের মধ্যে কোন্ অংশ, শিল্প ও লোকবসতির পক্ষে সর্বাপেক্ষা অধিক গুরুত্বপূর্ণ ? ৫। ঐ মহাদেশের সর্বপ্রধান নদী কি ? ঐ মহাদেশের কৃষিকার্যের বৈশিষ্ট্য কি ? কোন্ কোন্ ফসল ঐ মহাদেশে অধিক উৎপন্ন হয় ? ৬। হ্রদ অঞ্চল কোথায় ? ঐ অঞ্চল কেন বিখ্যাত ? ৭। ক্যানাডিয়ান শিল্ডের ভূপ্রকৃতির বৈশিষ্ট্য কি ? তথায় কোন্ জাতীয় উদ্ভিদ্ অধিক ? ৮। তথাকার উত্তর অংশের জলবায়ুর অবস্থা কিরূপ ? ৯। আমেরিকার 'বৃহৎ হ্রদ' অঞ্চল বলিতে কি বোঝ ? এই অঞ্চল শিল্পে উন্নত কেন ? (মাধ্যমিক পরীক্ষা, ১৯৮৭) ১০। হ্রদ অঞ্চলের হ্রদগুলির নাম লিখ। ঐ অঞ্চলের শিল্পে উন্নতি সম্পর্কে হ্রদগুলির গুরুত্ব উল্লেখ কর। নায়গারা কি ? উহা কিভাবে মানুষের কাজে লাগিতেছে ? ১১। প্রেইরি অঞ্চল আগে কি কাজে ব্যবহৃত হইত, এখন কিভাবে ব্যবহৃত হইতেছে ? তথাকার প্রধান কৃষিবলয়গুলির নাম লিখ। ১২। যুক্তরাষ্ট্রের অর্থনৈতিক উন্নতি সম্পর্কে তথাকার ভৌগোলিক অবস্থার প্রভাব আলোচনা কর।

অষ্টম অধ্যায়

১। ভূপ্রকৃতি অনুসারে দক্ষিণ আমেরিকাকে কয়টি প্রধান ভাগে বিভক্ত করা যায় ? ভাগগুলি কি কি ? ২। ঐ মহাদেশের পশ্চিম অংশের ভূপ্রকৃতি কিরূপ ? তথাকার সর্বোচ্চ গিরিশৃঙ্গ কি ? ৩। ঐ মহাদেশের সর্বপ্রধান নদী কি ? উহার বৈশিষ্ট্য

আলোচনা কর। ৪। ঐ মহাদেশের পূর্বদিকের মালভূমির প্রধান কৃষিজ সম্পদ্ কি কি? ঐ মহাদেশের স্বাভাবিক উদ্ভিদের মধ্যে কোথায় চিরহরিৎ বৃক্ষের বন, কোথায় সরলবর্গীয় বৃক্ষের বন, কোথায় নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি ও কোথায় উপক্রান্তীয় তৃণভূমি আছে বল। ৫। ঐ মহাদেশের কৃষিজ ও প্রাণিজ সম্পদ্ উত্তর গোলার্ধে রপ্তানির কারণ কি? তথা হইতে কোন্ কোন্ জিনিস অধিক রপ্তানি হয়? ৬। সেলভাস কোথায়? তথাকার বৈশিষ্ট্য কি? ৭। আমাজন অববাহিকাতে যাতায়াত ব্যবস্থা কিরূপ? ৮। ব্রেজিলের উচ্চভূমির কোন্ সম্পদ্ তথাকার অর্থনৈতিক উন্নতির পক্ষে সবচেয়ে বেশী গুরুত্বপূর্ণ? তাহার উৎপাদন ব্যবস্থা আলোচনা কর। ৯। পাম্পাস কোথায়? তাহা পূর্বে কি কাজে ব্যবহৃত হইত, আর এখন কি ভাবে ব্যবহৃত হইতেছে?

নবম অধ্যায়

১। পৃথিবীর কোন্ মহাদেশ সম্পূর্ণরূপে দক্ষিণ গোলার্ধে অবস্থিত? তথাকার সর্বপ্রধান দেশ কি? তথাকার অধিকাংশ স্থানের ভূপ্রকৃতি কিরূপ? ২। অস্ট্রেলিয়ার কোন্ অংশ পর্বত অঞ্চল? প্রধান পর্বতের নাম কি? সে দেশের জলবায়ু সম্পর্কে ঐ পর্বতের প্রভাব কিরূপ? ৩। অস্ট্রেলিয়ার অধিকাংশ মরুপ্রায় কেন? ঐ সকল স্থান প্রধানতঃ কোন্ কাজে ব্যবহৃত হয়? ৪। অস্ট্রেলিয়ার কয়েকটি অদ্ভুত প্রাণীর নাম লিখ। ৫। মারে-ডার্লিং অববাহিকার অর্থনৈতিক উন্নতি সম্পর্কে তথাকার ভৌগোলিক পরিবেশের প্রভাব আলোচনা কর। ৬। তথায় বর্তমানে কোন্ কোন্ শিল্প অধিক উন্নত?

দশম অধ্যায়

১। য়্যান্টার্কটিকা কোথায়? তাহা মহাদেশ রূপে গণ্য নয় কেন? ২। তথাকার প্রকৃতিক অবস্থা ও জলবায়ু কিরূপ? ৩। তথাকার অবস্থা জানিবার জন্য ও তথাকার উন্নতি সাধনের জন্য আমাদের দেশের কোন প্রচেষ্টার কথা জান কি? জানিলে তাহা উল্লেখ কর।

Desk Work For Class VIII

[নৈর্ব্যক্তিক বা বস্তুধর্মী অভীক্ষা (Objective Tests) সহ]

1. নৈর্ব্যক্তিক বা বস্তুধর্মী অভীক্ষা

নিম্নে কয়েকটি প্রশ্নের নমুনা দেওয়া গেল।

(ক) নিম্নে কতকগুলি বিবৃতি দেওয়া আছে। ইহাদের মধ্যে কতক সত্য ও কতক অসত্য। প্রত্যেক সত্য বিবৃতির ডানদিকে √ চিহ্ন দাও এবং প্রত্যেক অসত্য বিবৃতির ডানদিকে × চিহ্ন দাও।

১। মূল মধ্যরেখা বা প্রধান দ্রাঘিমারেখা সুমেরু ও কুমেরু হইতে সমদূরে পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত।

২। প্রত্যেক মধ্যরেখা বা দ্রাঘিমারেখা সুমেরু হইতে কুমেরু পর্যন্ত বিস্তৃত এবং নিরক্ষরেখার উপর লম্বভাবে অবস্থিত।

৩। প্রত্যেক অক্ষরেখা বা সমাক্ষরেখা নিরক্ষরেখার সমান্তরালভাবে পূর্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত।

৪। যে-কোন স্থানের স্থানীয় সময় নির্ণয় করিবার পক্ষে সমাক্ষরেখাগুলি বিশেষ সহায়ক।

৫। পৃথিবীর অভ্যন্তরে কেন্দ্রমণ্ডলকে (Core) সম্পূর্ণরূপে ঘিরিয়া আছে বহির্মণ্ডল (Mantle)।

৬। গ্র্যানাইট এক প্রকার পাললিক শিলা।

৭। নিরক্ষীয় অঞ্চলে একটি উচ্চচাপ বলয় আছে। তথা হইতে আয়ন বায়ুর উৎপত্তি হয়।

৮। আয়ন বায়ু পালের সাহায্যে চালিত নৌকার যাতায়াত এবং ব্যবসা বাণিজ্যের পক্ষে বিশেষ সহায়ক।

৯। প্রবল পশ্চিমা বায়ু দক্ষিণ গোলার্ধের উপর দিয়া প্রবাহিত হয়।

১০। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের অন্তর্গত স্থানসমূহে গ্রীষ্মকাল শুষ্ক, কিন্তু শীতকাল আর্দ্র।

১১। মৃদুশীতল সামুদ্রিক পশ্চিম উপকূলের অন্তর্গত স্থানসমূহে পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে সমস্ত বৎসর বৃষ্টি হয়।

১২। মেরু অঞ্চলে বরফগুলো জল লাভের ফলে চিরহরিৎ বা উদ্ভিদ্ বলয় আছে।

(খ) নিম্নে কতকগুলি অসম্পূর্ণ বিবৃতি দেওয়া আছে। তাহাদের প্রত্যেকটির ডান-দিকে কয়েকটি সম্ভাব্য উত্তর দেওয়া আছে। তন্মধ্যে ঠিক উত্তরটি বাছিয়া তাহার নীচে দাগ দাও (underline)।

১। যে-কোন স্থানের অক্ষাংশ দ্বারা নিরক্ষরেখা হইতে ঐ স্থানের উত্তর বা দক্ষিণে— দূরত্ব নির্দেশ করা হয়। রৈখিক, কৌণিক।

২। যে-কোন স্থানের দেশান্তর বা দ্রাঘিমান্তর দ্বারা — হইতে ঐ স্থানের পূর্ব বা পশ্চিমে কৌণিক দূরত্ব নির্দেশ করা হয়। নিরক্ষরেখা, প্রধান দ্রাঘিমারেখা।

৩। ২৩½° উত্তর অক্ষরেখা বা সমাক্ষরেখাকে — বলা হয়। সুমেরু বৃত্ত, কর্কট ক্রান্তি, মকর ক্রান্তি।

৪। যে-কোন দুইটি সমাক্ষরেখার মধ্যে রৈখিক দূরত্ব সর্বদা —। সমান, পৃথক্।

৫। গ্রীনিচ প্রমাণ কাল (G.M.T.)—দ্রাঃ অনুসারে নির্ধারিত হয়। ০°, ৯০° পূঃ, ১৮০°।

৬। ভূত্বকের বা ভূপৃষ্ঠের নীচে আছে বহির্মণ্ডল (Mantle), যাহা — কে সম্পূর্ণ-রূপে ঘিরিয়া আছে। পৃথিবীর উপরিভাগ, কেন্দ্র মণ্ডল (Core)।

৭। শিলার তিনটি প্রধান বিভাগ হইল ঃ—পাললিক, আগ্নেয় ও —। ফসিল, রূপান্তরিত বা পরিবর্তিত।

৮। চুনাপাথর রূপান্তরিত হইয়া — এ পরিণত হয়। নীস, মার্বেল বা মর্মর প্রস্তর, কোয়ার্ৎজাইট।

৯। — নিম্নচাপ বলয় প্রায় ৫-১০° উত্তর ও দক্ষিণ অক্ষাংশের মধ্যে বিস্তৃত। উপ-ক্রান্তীয়, মেরুবৃত্ত অঞ্চলের, নিরক্ষীয়।

১০। নিয়ত বায়ু তিন ভাগে বিভক্ত ঃ—আয়ন বায়ু, —, মেরু বায়ু। মৌসুমী বায়ু, পশ্চিমা বায়ু, সমুদ্র বায়ু।

১১। উত্তর-পূর্ব ও দক্ষিণ-পূর্ব — বায়ু নির্দিষ্ট দিকে প্রবাহিত হয় বলিয়া উহাদের নাম ঐরূপ। মৌসুমী, আয়ন।

১২। মহাদেশসমূহের — অংশে সাধারণতঃ ৩০-৪৫° উত্তর ও দক্ষিণ অক্ষাংশের মধ্যে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু লক্ষ্য করা যায়। পূর্ব, পশ্চিম, মধ্য।

১৩। ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ুর প্রধান বৈশিষ্ট্য — কালে মৃদু উষ্ণতা, উজ্জ্বল সূর্য-কিরণ ও মধ্যম রকম বৃষ্টি। শীত, গ্রীষ্ম, বসন্ত।

১৪। মহাদেশসমূহের — উপকূলে সামুদ্রিক জলবায়ু দেখা যায়। উত্তর, দক্ষিণ, পূর্ব, পশ্চিম।

১৫। তুন্দ্রা অঞ্চলে বৎসরের অধিকাংশ সময় — কাল। গ্রীষ্ম, বসন্ত, শীত।

১৬। ইওরোপ মহাদেশের প্রায় অর্ধাংশ —। মালভূমি, সমভূমি, পার্বত্য ভূমি।

১৭। ইওরোপের সর্বপ্রধান পর্বত —। মণ্ট ব্ল্যাঙ্ক, আল্পস, পিরেনিজ।

১৮। — এর বিভিন্ন দিকে বহু সাগর থাকার ফলে নৌপথে যাতায়াত, ব্যবসা-বাণিজ্য,

মৎস্য শিকার প্রভৃতি বিষয়ে বিশেষ উপকার হইতেছে। ওশিয়ানিয়া, দক্ষিণ আমেরিকা, ইওরোপ, সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র।

১৯। — এতে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী বৃহৎ নগর, বন্দর ও শিল্পকেন্দ্র অছে। ওশিয়ানিয়া, ইওরোপ, সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র।

২০। লণ্ডন অববাহিকার মধ্যভাগ দিয়া — নদী প্রবাহিত। ক্লাইড, সীন, টেমস।

২১। বিখ্যাত — মানমন্দির লণ্ডন নগরের অত্যন্ত নিকটবর্তী। ক্রয়ডন, অক্সফোর্ড, গ্রীনিচ।

২২। স্কটল্যাণ্ডের 'মিডল্যাণ্ড ভ্যালির' (উপত্যকার) সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ্ —। খনিজ তৈল, কয়লা, লৌহ।

২৩। ক্লাইড নদীর তীরে অবস্থিত — এর জাহাজ নির্মাণশিল্প পৃথিবী-বিখ্যাত। এডিনবরা, লণ্ডন, গ্লাসগো।

২৪। পুনরুদ্ধার কার্যের ফলে আগেকার — ইজেল হ্রদ ও পার্শ্ববর্তী কৃষিভূমিতে পরিণত হইয়াছে। জুইডার জী, নর্থ সি (উত্তর সাগর), রাইন উপত্যকা।

২৫। — প্যারি অববাহিকার সর্বপ্রধান নদী। লয়ের, রাইন, সীন।

২৬। প্যারি অববাহিকার সর্বপ্রধান কৃষিজ সম্পদ্ —। অঙ্গুর, গম, বীট।

২৭। রুঢ় অঞ্চলের সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ্ —। লৌহ, কয়লা, খনিজ তৈল।

২৮। রুঢ় অঞ্চলের সর্বপ্রধান শিল্প — । জাহাজ নির্মাণ, লৌহ ও ইস্পাত, কার্পাস-বস্ত্র।

২৯। — ইওরোপের 'শিল্পদৈত্য' নামেও পরিচিত। গ্লাসগো, প্যারি, রুঢ়।

৩০। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে শীতকালে — এর প্রভাবে বৃষ্টি হয়। মৌসুমী বায়ু, পশ্চিমা বায়ু, মেরু বায়ু।

৩১। — ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের সর্বপ্রধান খাদ্যশস্য। ধান (চাল), গম, ভুট্টা।

৩২। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের রেশম শিল্প — চাষের উপর নির্ভরশীল। তুঁত, বীট, আংগুর।

৩৩। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের পক্ষে বহির্বিশ্বের সহিত নৌপথে যোগাযোগের সুবিধা —। সীমাবদ্ধ, অসীম, খুব বেশী।

৩৪। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের বিস্তীর্ণ — অঞ্চল তৈগা। তৃণভূমি, মরুভূমি, বন।

৩৫। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের ৮০-৮৫% লোক — এ বাস করে। সাইবেরিয়া, রাশিয়া, তৈগা, স্টেপ।

৩৬। মস্কো অঞ্চলের সর্বপ্রধান নদী —। ডন, ভল্গা, ড্যানিয়ুব।

৩৭। মস্কো নগরের মধ্যে — এর অভাব। সিনেমা, গির্জা, বৃহৎ শিল্প।

৩৮। ডনবাস বা ডোনেৎস অববাহিকা সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের—উৎপাদনের কেন্দ্র। খনিজ তৈল, কয়লা, লৌহ আকরিক।

৩৯। ক্রিভয়রগ সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের — উৎপাদনের কেন্দ্র। কয়লা, লৌহ আকরিক, খনিজ তৈল।

৪০। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের সর্বাপেক্ষা অধিক — সরবরাহ হয় তৈগা হইতে। কাঠ, গম, মাংস।

৪১। ট্রান্স-সাইবেরিয়ান্ রেলপথ সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের — অংশ দিয়া বিস্তৃত। উত্তর, দক্ষিণ, পশ্চিম।

৪২। উত্তর আমেরিকার সর্বপ্রধান পর্বত — । কোস্ট রেঞ্জ, এপালেচিয়ান, রকি।

৪৩। যুক্তরাষ্ট্রে প্রধানতঃ — সম্পর্কে পার্থক্যের ফলে কৃষিবলয়ের সৃষ্টি হইয়াছে। জলবায়ু, মৃত্তিকা, শ্রমিক।

৪৪। ক্যানাডিয়ান শিল্ড — কে প্রায় সম্পূর্ণরূপে ঘিরিয়া আছে। আটলাণ্টিক মহাসাগর, উত্তর মহাসাগর, হাডসন উপসাগর।

৪৫। উত্তর আমেরিকার যে অংশে সুপিরিয়র, মিচিগ্যান, হিউরন, ইরি ও অণ্টেরিও নামক জলাশয়গুলি অবস্থিত তাহাকে — অঞ্চল বলে। হ্রদ, কর্ডিলেরা, প্রেইরি।

৪৬। যুক্তরাষ্ট্রের পিটবার্গ — শিল্পের জন্য বিখ্যাত। মোটরগাড়ি নির্মাণ, লৌহ ও ইস্পাত, জাহাজ নির্মাণ।

৪৭। যুক্তরাষ্ট্রের রকির পাদদেশ হইতে প্রায় হ্রদ অঞ্চল পর্যন্ত বিস্তৃত — অংশ প্রেইরি নামে পরিচিত। নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি, সরলবর্গীয় বন, মরুপ্রায়।

৪৮। আন্দিজ পর্বত দক্ষিণ আমেরিকার — অংশ দিয়া বিস্তৃত। উত্তর, দক্ষিণ, পশ্চিম।

৪৯। পৃথিবীর মধ্যে সর্বাপেক্ষা অধিক কফি উৎপন্ন হয় — এ/তে। পাম্পাস, আন্দিজ, ব্রেজিলের উচ্চভূমি।

৫০। চিরহরিৎ বৃক্ষের সবচেয়ে ঘন ঘন দক্ষিণ আমেরিকার — এ/তে। আমাজন অববাহিকা, আন্দিজ পর্বত, পাম্পাস।

৫১। — এর মিনাস গেরাইস খনিজ সম্পদের জন্য বিখ্যাত। আমাজন অববাহিকা, ব্রেজিলের উচ্চভূমি, পাম্পাস।

৫২। অস্ট্রেলিয়ার পূর্ব অংশ দিয়া উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত — একটি মধ্যম উচ্চ পর্বত শ্রেণী। ডার্লিং রেঞ্জ, মাসগ্রেভ রেঞ্জ, গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জ।

৫৩। — সম্পর্কে সুবিধার ফলে মারে-ডার্লিং অববাহিকার কৃষিকার্য বিশেষ উন্নত। সেচব্যবস্থা, অধিক বৃষ্টিপাত, এশিয়ার দক্ষ কৃষক।

৫৪। — কে 'তুষারাবৃত মহাদেশ' বলে। এশিয়া, ইওরোপ, অ্যান্টার্কটিকা।

৫৫। অ্যান্টার্কটিকার আয়তন — অপেক্ষা অধিক, কিন্তু তথায় স্থায়ী অধিবাসীর অভাব। উত্তর আমেরিকা, ইওরোপ, দক্ষিণ আমেরিকা।

(গ) নিম্নে কতকগুলি অসম্পূর্ণ বিবৃতি দেওয়া আছে। তাহাদের প্রত্যেকটি — চিহ্নযুক্ত শূন্য স্থানে একটি উপযুক্ত শব্দ ব্যবহার করিয়া প্রত্যেক বাক্যকে ভৌগোলিক হিসাবে সত্য বা সার্থক করার ব্যবস্থা কর।

১। নিরক্ষরেখা সুমেরু ও কুমেরু হইতে — অবস্থিত।

২। — দ্রাঘিমারেখা গ্রীনিচ মানমন্দিরের মধ্য দিয়া সুমেরু হইতে কুমেরু পর্যন্ত উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত।

৩। সকল দ্রাঘিমারেখার দৈর্ঘ্য — ।

৪। কোন স্থান হইতে সূর্যকে যখন ঠিক মাথার উপরে দেখা যায় তখন তথায় — ।

৫। ব্যাসল্ট এক প্রকার — শিলা।

৬। চুনাপাথর রূপান্তরিত হইয়া — এ পরিণত হয়।

৭। —° উত্তর অক্ষাংশ অশ্ব অক্ষাংশ নামে পরিচিত।

৮। —° দক্ষিণ অক্ষাংশ গর্জনশীল চল্লিশা নামে পরিচিত।

৯। আয়ন বায়ু, মেরু বায়ু ও — কে নিয়ত বায়ু বলা হয়।

১০। — কালে ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে বৃষ্টি হয়।

১১। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের বড় গাছের শিকড় লম্বা, ছাল — এবং পাতার উপর আছে তৈলজাতীয় জিনিসের প্রলেপ।

১২। নাতিশীতোষ্ণ সামুদ্রিক জলবায়ু অঞ্চলে — বায়ু দ্বারা বৃষ্টি হয়।

১৩। — র (মহাদেশের) সবচেয়ে বেশী অংশের জলবায়ু নাতিশীতোষ্ণ সামুদ্রিক প্রকৃতির।

১৪। তুন্দ্রা অঞ্চলে শীতকালে দিবাভাগের দৈর্ঘ্য অত্যন্ত — ।

১৫। ইওরোপের তিন দিকে — ।

১৬। — পর্বতের সর্বোচ্চ শৃঙ্গ মণ্ট ব্ল্যাক।

১৭। অধিক সংখ্যক — র জন্য ইওরোপের মধ্যভাগে নৌপথে যাতায়াত, সেচ ও শিল্পোন্নতির পক্ষে সুবিধা খুব বেশী।

১৮। ইওরোপের আশপাশের — র জন্য তথায় শিল্প, বৈদেশিক বাণিজ্য ও মৎস্য শিকারের পক্ষে সুযোগ অধিক।

১৯। — অববাহিকার প্রাকৃতিক বৈচিত্র্যের মধ্যে টেমস নদী ও চিল্টার্ন হিল উল্লেখযোগ্য।

২০। যুক্তরাজ্যের রাজনৈতিক ও অর্থনৈতিক গুরুত্ব — অববাহিকার শিল্পোন্নতির পক্ষে বিশেষ সহায়ক।

২১। ক্লাইডের তীরে অবস্থিত — যুক্তরাজ্যের জাহাজ নির্মাণশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র।

২২। পুরাতন —র পুনরুদ্ধার পোল্ডারল্যাণ্ডের উন্নয়ন ব্যবস্থার উজ্জ্বল দৃষ্টান্ত।

২৩। ফ্রান্সের — ও আশপাশ যন্ত্রপাতি, মূল্যবান্ বেশভূষা, অলঙ্কার ও অন্যান্য দামী জিনিস তৈরীর কেন্দ্র।

২৪। ইওরোপের রূঢ় — শিল্পের জন্য প্রসিদ্ধ।

২৫। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে শীতকালে — দ্বারা বৃষ্টি হয়।

২৬। — এর চাষ রেশম কীট পালন ও রেশম শিল্পের পক্ষে সহায়ক।

২৭। পো নদীর উপত্যকাতে ইওরোপের মধ্যে সবচেয়ে বেশী — জন্মে।

২৮। বিখ্যাত তৈগা — বৃক্ষের বিরাট অরণ্য।

২৯। — এর অধিকাংশ খামার যৌথ প্রথায় পরিচালিত সমবায় খামার বা সরকারী খামার।

৩০। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের সর্বপ্রধান কয়লা উৎপাদক অঞ্চল —।

৩১। মস্কো নগরের — পাশে শিল্পকেন্দ্রসমূহ অনবরত বৃদ্ধি পাইতেছে।

৩২। — সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের শস্যভাণ্ডার।

৩৩। ইউক্রেনের ইস্পাতশিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র —।

৩৪। পশ্চিম সাইবেরিয়ার সমভূমির — অঞ্চলে প্রচুর গম, বীট প্রভৃতি জন্মে।

৩৫। — র গ্রাণ্ড ক্যানিয়ন পৃথিবীর সবচেয়ে বিখ্যাত গিরিখাত।

৩৬। উত্তর আমেরিকার — র সেচ ব্যবস্থা সবচেয়ে বিখ্যাত।

৩৭। যুক্তরাষ্ট্রে বিভিন্ন কৃষি — কার্পাস, ভুট্টা ও গমের চাষ হয়।

৩৮। উত্তর আমেরিকার সর্বপ্রধান নগর —।

৩৯। ক্যানাডিয়ান শিল্ডের খনিজ সম্পদের মধ্যে — অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

৪০। উত্তর আমেরিকার হ্রদ অঞ্চলের — প্রপাত হইতে প্রচুর জলজ বিদ্যুৎশক্তি পাওয়া যায়।

৪১। — পৃথিবীর মধ্যে মোটরগাড়ি তৈরীর সর্বপ্রধান কেন্দ্র।

৪২। যুক্তরাষ্ট্রের — অঞ্চল প্রথমে তৃণভূমি থাকিলেও এখন কৃষি ও পশুপালনের একটি বিখ্যাত অঞ্চল।

৪৩। আমাজন অববাহিকার গভীর অরণ্যের নাম —।

৪৪। — উচ্চভূমি হইতে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী কফি পাওয়া যায়।

৪৫। পাম্পাস একটি বিস্তীর্ণ—।

৪৬। বহুপূর্বে ইওরোপের স্পেন ও পর্তুগালের অনেক লোক —র সন্ধানে দক্ষিণ আমেরিকাতে গিয়াছিল।

৪৭। অস্ট্রেলিয়ার সর্বপ্রধান নদী —।

৪৮। অস্ট্রেলিয়ার নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমির নাম —।

৪৯। অস্ট্রেলিয়ার প্রায় ৮০% লোক — এ বাস করে।

৫০। — একটি বরফাবৃত মহাদেশ।

(ঘ) নিম্নে কয়েকটি অসম্পূর্ণ বিবৃতি দেওয়া আছে। ইহাদের প্রত্যেকটিতে একাধিক শূন্য স্থান (—) আছে। এরূপ প্রত্যেক স্থানে এক একটি উপযুক্ত শব্দ ব্যবহার করিয়া প্রত্যেক বাক্যকে ভৌগোলিক হিসাবে সত্য বা সার্থক করার ব্যবস্থা কর।

১। প্রধান দ্রাঘিমারেখা —° দেশান্তরের মধ্য দিয়া বিস্তৃত এবং — র উপর লম্বভাবে অবস্থিত।

২। সমাক্ষরেখাসমূহের মধ্যে কর্কটক্রান্তির অক্ষাংশ —° উত্তর এবং কুমেরু বৃত্তের অক্ষাংশ —° দক্ষিণ।

৩। 0° দ্রাঃ অনুসারে নির্ণীত সময় — — সময় নামে পরিচিত।

৪। গ্র্যানাইট, ব্যাসল্ট প্রভৃতি উত্তপ্ত গলন্ত — দ্বারা গঠিত হয় এবং এগুলি — শিলার উদাহরণ।

৫। গ্র্যানাইট রূপান্তরিত হইয়া সৃষ্টি হয় — এবং চূনাপাথর হইতে সৃষ্টি হয় —।
৬। —° উত্তর ও —° দক্ষিণ অক্ষাংশের নিকট দুইটি উচ্চচাপ বলয় আছে।
৭। উত্তর-পূর্ব আয়ন বায়ু প্রধানতঃ —° উত্তর হইতে —° উত্তর অক্ষাংশ পর্যন্ত প্রবাহিত হয়।
৮। পশ্চিমা বায়ু — গোলার্ধ অপেক্ষা — গোলার্ধে অধিক প্রবল।
৯। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের গাছগুলির শিকড় বা মূল — এবং ছাল —।
১০। ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ুর অন্যতম প্রধান বৈশিষ্ট্য তথায় — বায়ু দ্বারা — কালে বৃষ্টি হয়।
১১। নাতিশীতোষ্ণ সামুদ্রিক পশ্চিম উপকূল অঞ্চলের প্রধান কৃষিজ সম্পদ্ —। তার পর রাই, ওট, — প্রভৃতি।
১২। তুন্দ্রা অঞ্চলে দীর্ঘ — কালে প্রতিদিন প্রায় — ঘণ্টা মৃদু আলো পাওয়া যায়।
১৩। তুন্দ্রা অঞ্চলের — আবৃত ঘরগুলিকে — বলে।
১৪। — পর্বতের মণ্ট ব্ল্যাঙ্ক — মহাদেশের সর্বোচ্চ গিরিশৃঙ্গ।
১৫। ইওরোপের উত্তর অংশের জলবায়ু — প্রকৃতির ও দক্ষিণ অংশের জলবায়ু — প্রকৃতির।
১৬। লণ্ডন অববাহিকার — দিকে চিল্টার্ন হিলস (পাহাড়) ও — দিকে নর্থ ডাউনস্।
১৭। লণ্ডন — নদীর তীরে অবস্থিত ; তাহার মোহনা — ও —।
১৮। স্কটল্যাণ্ডের মিডল্যাণ্ড ভ্যালির (উপত্যকার) — দিকে স্কটিশ হাইল্যাণ্ড ও — দিকে সাদার্ন আপল্যাণ্ড।
১৯। — র তীরে অবস্থিত গ্লাসগো যুক্তরাজ্যের — শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র।
২০। স্কটল্যাণ্ডের — ভ্যালির ল্যানার্কশায়ার, আয়ারশয়ার, মিডলোথিয়ান প্রভৃতি — উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র।
২১। পোল্ডারল্যাণ্ডে অনেক — ভূমি পুনরুদ্ধার করিয়া — এ পরিণত করা হইয়াছে।
২২। পুরাতন জুইডার জীকে সুন্দর — হ্রদে ও পার্শ্ববর্তী — এ পরিণত করা হইয়াছে।
২৩। প্যারি অববাহিকার সর্বপ্রধান কৃষিজ সম্পদ্ —। তাহার পূর্বদিকে শৈল-শিরাতে (Ridge) — এর উৎপাদন উল্লেখযোগ্য।
২৪। রূঢ় অঞ্চলের সর্বপ্রধান খনিজ সম্পদ্ — এবং তাহার উৎপাদনের সর্বপ্রধান কেন্দ্র —।
২৫। রূঢ় অঞ্চলের — ও — শিল্প ইওরোপের মধ্যে সর্বপ্রধান।
২৬। পশম ও — বস্ত্র, মদ্য, — তৈল প্রভৃতি ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের প্রধান শিল্প।
২৭। — উপত্যকাতে ইওরোপের মধ্যে সবচেয়ে বেশী ধান জন্মে। তাহা উৎপন্ন হয় প্রধানতঃ — সমভূমিতে।
২৮। — এর উত্তর অংশে পৃথিবীর মধ্যে সবচেয়ে বেশী বিস্তৃত সরলবর্গীয় বৃক্ষের বন আছে। তাহা — নামে পরিচিত।
২৯। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রে কৃষিকার্য প্রায় সম্পূর্ণরূপে — নামক সরকারী খামারে ও — নামক সমবায় খামারে পরিচালিত হয়।
৩০। মস্কো অঞ্চলের শিল্পসমূহ ক্রমাগত —, অথচ মস্কো নগরের মধ্যে শিল্পকেন্দ্র —।
৩১। ইউক্রেনে — উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র ডনবাস এবং — উৎপাদনের প্রধান কেন্দ্র ক্রিভয়রগ।
৩২। — সাইবেরিয়াতে কুজনেটস্ক — উৎপাদনের সর্বপ্রধান কেন্দ্র।
৩৩। উত্তর আমেরিকার — — অত্যন্ত ক্ষয়ীভূত ও সমপ্রায় ভূমি।
৩৪। উত্তর আমেরিকার প্রধান হ্রদ —, —, হিউরন, ইরি ও অন্টেরিও।
৩৫। উত্তর আমেরিকার সর্বাপেক্ষা অধিক শিল্পোন্নত অংশ — অঞ্চল ও — উপকূল অঞ্চল।
৩৬। পৃথিবীতে ইস্পাত শিল্পের সর্বপ্রধান কেন্দ্র — — এর দক্ষিণ-পূর্বদিকে অবস্থিত।

৩৭। যুক্তরাষ্ট্রে বিখ্যাত — তৃণভূমি অঞ্চল, এখন সে দেশের — বলয়ের অন্তর্ভুক্ত।

৩৮। দক্ষিণ আমেরিকার পশ্চিম অংশে — পর্বত এবং পূর্ব অংশে — উচ্চভূমি অবস্থিত।

৩৯। আমাজন অববাহিকার বিস্তীর্ণ বন — অঞ্চল নামে পরিচিত।

৪০। ব্রেজিলের — তে পৃথিবীর মধ্যে সর্বাপেক্ষা অধিক — উৎপন্ন হয়।

৪১। অস্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পূর্ব অংশে মারে — অববাহিকার তৃণভূমি — নামে পরিচিত।

৪২। দক্ষিণ মেরুর চতুপার্শ্বস্থ মালভূমির নাম —। তাহা — দ্বারা আবৃত।

(ঙ) নিম্নে ইওরোপ, উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকা, সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র এবং ওশিয়ানিয়ার ও তাহাদের বিভিন্ন অংশ বা য়্যান্টার্কটিকার নাম লিখিয়া প্রত্যেকের পাশে পাহাড়, পর্বত, নদনদী, স্বাভাবিক উদ্ভিদ, বিভিন্ন প্রকার উৎপন্ন দ্রব্য প্রভৃতির নাম দেওয়া আছে। ইহাদের মধ্যে যেগুলি ঐ অংশের অন্তর্গত নহে বা যেখানে ঐ জিনিস নিতান্ত কম পরিমাণে পাওয়া যায়, সে সকল জিনিসের নাম × চিহ্ন দ্বারা কাটিয়া দাও। কোন কোন ক্ষেত্রে কতক জিনিসের এক একটি শ্রেণী বা গোষ্ঠীর উল্লেখ করিয়া পাশে পাশে ঐ শ্রেণীর কয়েকটি জিনিসের নাম লেখা হইয়াছে। ইহাদের মধ্যে যে জিনিসটি ঐ গোষ্ঠীর অন্তর্ভুক্ত নহে, × চিহ্নদ্বারা তাহা কাটিয়া দাও।

১। সমাক্ষরেখা — কর্কটক্রান্তি, মূল মধ্যরেখা, মকরক্রান্তি, সুমেরুবৃত্ত।

২। পাললিক শিলা — ব্যাসল্ট, কংগ্লোমারেট, বেলেপাথর, চুনাপাথর।

৩। বায়ুর উপাদান — অম্লজান, যবক্ষারজান, অঙ্গারাম্লজান, বাষ্পীয় যান।

৪। নিয়তবায়ু — দক্ষিণ-পূর্ব আয়ন বায়ু, পশ্চিমা বায়ু, মৌসুমী বায়ু, উত্তরপূর্ব মেরু বায়ু।

৫। তুন্দ্রা অঞ্চলের প্রাণী — বল্গা হরিণ, মেরিনো মেষ, শ্লেজ কুকুর, শ্বেত ভল্লুক।

৬। ইওরোপের পর্বত — আল্পস, পিরেনিজ, য়্যাপালেচিয়ান, ক্যান্টাব্রিয়ান।

৭। ইওরোপের নদী — রাইন, লয়ের, সীন, মারে, ভল্গা।

৮। ইওরোপের নগর — নিউ ইয়র্ক, রোম, মস্কো, লন্ডন, প্যারি, বেজিং।

৯। ইওরোপের কয়েকটি অঞ্চল — প্যারি অববাহিকা, পো নদীর উপত্যকা, পশ্চিম সাইবেরিয়া।

১০। মিডল্যান্ড ভ্যালির খনি — ল্যানার্কশয়ার, মিডলোথিয়ান, ডনবাস, ক্ল্যাকমানান।

১১। রূঢ় অঞ্চলের শিল্পকেন্দ্র — ডুইসবার্গ, এসেন, বচুম, ডর্টমুন্ড, রাইন।

১২। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের কৃষিজ সম্পদ — গম, ধান, বীট, তামাক, আখ।

১৩। সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের প্রধান খনিজ সম্পদ — অভ্র, কয়লা, লৌহ, ম্যাঙ্গানিজ।

১৪। মস্কো অববাহিকার নগর—মস্কো, কলিনিন, গোর্কি, ব্লাডিভস্টক।

১৫। ইউক্রেনের কৃষিজ সম্পদ ও ফল — গম, ধান, বীট, আঙ্গুর, আপেল, আম।

১৬। সাইবেরিয়ার সমভূমির প্রধান গাছ — স্প্রুস, পাইন, ফার, সেগুন।

১৭। উত্তর আমেরিকার পর্বত — রকি, আল্পস, কোস্ট রেঞ্জ, য়্যাপালেচিয়ান।

১৮। উত্তর আমেরিকার নদী—মিসিসিপি, মিসৌরী, টেনেসি, সুপিরিয়র, সেন্ট লরেন্স।

১৯। উত্তর আমেরিকার কৃষি বলয় — কার্পাস বলয়, ভুট্টা ও শীতকালীন গম বলয়, বসন্তকালীন গম বলয়, আপেল বলয়।

২০। উত্তর আমেরিকার নগর — নিউ ইয়র্ক, চিকাগো, ওয়াশিংটন, পার্থ, লস এঞ্জেলস।

২১। যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চলের নগর — চিকাগো, ডেট্রয়েট, মেক্সিকো, বাফেলো।

২২। যুক্তরাষ্ট্রের প্রেইরি অঞ্চলের কৃষিজ সম্পদ — গম, ভুট্টা, রাগি, বাজরা।

২৩। দক্ষিণ আমেরিকার নদী — আমাজন, ভল্গা, লাপ্লাটা, ওরিনকো।

২৪। দক্ষিণ আমেরিকার উপক্রান্তীয় তৃণভূমি — ল্যানস, ক্যাম্পস, প্রেইরি, স্টেপ, এলগ্র্যান শাকো।

২৫। দক্ষিণ আমেরিকার নগর — টোকিও, রিও ডি জেনিরো, বুয়েনস আইরেস, সাও পাওলো।

২৬। আমাজন অববাহিকার প্রাণী — সিপাঞ্জী, কুমীর, সাপ, হাতী।

২৭। ব্রেজিলের উচ্চভূমির কৃষিজ সম্পদ্ ও ফল — আম, রবার, কফি, যব, ভুট্টা, কার্পাস।

২৮। পাম্পাসের রপ্তানি দ্রব্য — গম, মাংস, মাখন, চর্ম, চিনি, চা।

২৯। অস্ট্রেলিয়ার পাহাড়, পর্বত — গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জ, গ্রে রেঞ্জ, ব্রুস রেঞ্জ, ব্ল্যাক রেঞ্জ।

৩০। অস্ট্রেলিয়ায় খনি — কালগুর্লি, কুলগার্ডি, কোলার, বালারাট, ব্রোকেন হিল।

৩১। অস্ট্রেলিয়ার নগর — সিডনি, পার্থ, মেলবোর্ন, অকল্যান্ড, এডেলাইড।

৩২। য়্যাণ্টার্কটিকার প্রাণী — পেঙ্গুইন, সিল, বল্গা হরিণ।

(চ) নিম্নে প্রত্যেক সারিতে কতকগুলি এক জাতীয় জিনিস বা স্থানের নাম দেওয়া আছে। প্রত্যেক ক্ষেত্রের নির্দেশ অনুসারে তাহাদিগকে সাজাইয়া লিখ বা পাশে পাশে চিহ্ন দাও।

১। নিম্নলিখিত স্থানগুলির মধ্যে যেগুলি ইওরোপের অন্তর্গত তাহাদের প্রত্যেকটির ডান পাশে √ চিহ্ন দাও।

স্কটল্যাণ্ডের মিডল্যান্ড ভ্যালি, রুঢ়, পো নদীর উপত্যকা, পশ্চিম সাইবেরিয়া, পাম্পাস।

২। নিম্নলিখিত স্থান, পর্বত ও নদীগুলির মধ্যে যেগুলি উত্তর আমেরিকার অন্তর্গত তাহাদের প্রত্যেকের ডান পাশে উ লিখ এবং যেগুলি দক্ষিণ আমেরিকার অন্তর্গত তাহাদের প্রত্যেকের ডান পাশে দ লিখ।

(i) ক্যানাডিয়ান সিল্ড, পাম্পাস, ব্রেজিলের উচ্চভূমি, প্রেইরি, আমাজন অববাহিকা।
(ii) য়্যাপালোচিয়ান, আন্দিজ, মেরিডা, সিয়েরা মাদ্রে, আলাস্কা রেঞ্জ।
(iii) ওহিও, টেনেসি, ম্যারানন, লা প্লাটা, সেন্ট লরেন্স।

৩। নিম্নলিখিত নগরগুলির মধ্যে যেগুলি ইওরোপের অন্তর্গত তাহাদের প্রত্যেকের ডান পাশের বন্ধনীর শূন্য স্থানে ই লিখ, যেগুলি উত্তর আমেরিকার অন্তর্গত তাহাদের প্রত্যেকের ডান পাশে বন্ধনীর শূন্য স্থানে উ লিখ, যেগুলি অস্ট্রেলিয়ার অন্তর্গত তাহাদের প্রত্যেকের ডান পাশে বন্ধনীর শূন্য স্থানে অ লিখ।

পার্থ ( ), লস এঞ্জেলস ( ), রোম ( ), প্যারি ( ), সিডনি ( ), ওয়াশিংটন ( )।

৪। নিম্নলিখিত স্থানগুলির মধ্যে যেটি বা যেগুলি লণ্ডন অববাহিকার অন্তর্গত তাহাদের ডান পাশের বন্ধনীর শূন্য স্থানে ল লিখ, প্যারি অববাহিকার অন্তর্গত হইলে প্যা লিখ, মস্কো অববাহিকার অন্তর্গত হইলে ম লিখ এবং মিডল্যাণ্ড ভ্যালির অন্তর্গত হইলে মি লিখ।

এডিনবরা ( ), ক্রয়ডন ( ), গ্ল্যাসগো ( ), রোয়েন ( ), আইভ্যানোভো ( )।

৫। নিম্নে বামদিকের সারিতে কতকগুলি স্থান, নদী, পাহাড়, পর্বত, হ্রদ প্রভৃতির নাম ও তাহাদের ডান পাশে সংখ্যা দেওয়া আছে। আর ডানদিকের সারিতে কতকগুলি অঞ্চলের নাম ও ডান পাশে বন্ধনীতে শূন্য স্থান ( ) দেওয়া আছে। বামদিকের সারির যে নামটির সহিত ডানদিকের সারির যে নামের ভৌগোলিক সম্পর্ক আছে বা যেখানে তাহা অবস্থিত, ডানদিকের সেই নামের ডানদিকের বন্ধনীর শূন্য স্থানে বামদিকের সারির ঐ সংখ্যাটি লিখ।

জীল্যাণ্ড ১	মস্কো অববাহিকা ( )
নর্থ ডাউনস ২	প্যারি অববাহিকা ( )
ক্লাইড ৩	যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চল ( )
সীন ৪	যুক্তরষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চল ( )
ডুইসবার্গ ৫	য়্যাণ্টার্কটিকা ( )
মিলান ৬	লণ্ডন অববাহিকা ( )
তৈগা ৭	পো নদীর উপত্যকা ( )
ভল্ডাই ৮	আমাজন অববাহিকা ( )
ক্রিভয়রগ ৯	পোল্ডারল্যাণ্ড ( )
মিচিগ্যান ১০	ক্যানাডিয়ান শিল্ড ( )
স্যাডবেরি ১১	ব্রেজিলের উচ্চভূমি ( )

নায়গারা প্রপাত ১২
চিকাগো ১৩
মানাউস ১৪
মিনাস গেরাইস ১৫
ব্রোকেন হিল ১৬
এলসওয়ার্থ পর্বত ১৭

মারে-ডার্লিং অববাহিকা ( )
স্কটল্যাণ্ডের মিডল্যাণ্ড ভ্যালি ( )
য়্যাণ্টার্কটিকা ( )
রুঢ় ( )
যুক্তরাষ্ট্রের হ্রদ অঞ্চল ( )
যুক্তরাষ্ট্রের প্রেইরি অঞ্চল ( )
সাইবেরিয়ার সমভূমি ( )
ইউক্রেন ( )

(ছ) নিম্নে প্রত্যেক সারিতে কতকগুলি নাম দেওয়া আছে। এক একটি সারিতে যে সকল নাম আছে তাদের মধ্যে একটি ভিন্ন বাকী সবগুলি এক জাতীয় স্থান বা জিনিসের নাম। প্রত্যেক সারির ভিন্ন জাতীয় শব্দটি × চিহ্ন দ্বারা কাটিয়া দাও।

১। কর্কটক্রান্তি, মকরক্রান্তি, মূল মধ্যরেখা, নিরক্ষরেখা, সুমেরু বৃত্ত।
২। বেলেপাথর, মার্বেল, চূনাপাথর, কংগ্লোমারেট।
৩। দক্ষিণ-পূর্ব আয়ন বায়ু, পশ্চিমা বায়ু, উত্তর-পূর্ব মেরুবায়ু, মৌসুমী বায়ু।
৪। রোম, মার্সাই, এথেন্স, পর্তুগাল, পার্থ, কেপ টাউন।
৫। গম, আপেল, রাই, ওট, বীট।
৬। শ্লেজ কুকুর, শ্বেত ভল্লুক, শ্বেত শৃগাল, চিতাবাঘ।
৭। লয়ের, মেসেটা, সীন, রাইন, এলব।
৮। লণ্ডন অববাহিকা, মিডল্যাণ্ড ভ্যালি, প্যারি অববাহিকা, মস্কো অববাহিকা।
৯। প্রেইরি, স্টেপ, ডাউনস, সেলভাস, পাম্পাস।
১০। পলি মাটি, চার্নোজেম, পডসল, ম্যাগমা, কর্দম।
১১। আপেল, কমলালেবু, আঙ্গুর, আখ, কলা।
১২। গরু, মোরগ, ঘোড়া, শূকর, মেষ।
১৩। এলম, বীচ, উইলো, পাইন।
১৪। ভল্গা, ডন, ভল্ডাই, নীপার, নীস্টার।
১৫। দুধ, মাংস, পশম, কার্পাস, চর্ম।
১৬। কয়লা, কাঠ, খনিজ তৈল, প্রাকৃতিক গ্যাস।
১৭। মিসিসিপি, সেন্ট লরেন্স, সুপিরিয়র, কলোরেডো, মিসৌরী।
১৮। নিউ ইয়র্ক, ক্যানাডা, ওয়াশিংটন, বোস্টন, চিকাগো।
১৯। আলাস্কা রেঞ্জ, রকি, এপালেচিয়ান, সুপিরিয়র, সিয়েরা মাদ্রে।
২০। আমাজন, ম্যারানন, লা প্লাটা, মন্টিভিডিও, প্যারানা।
২১। ল্যানস, ক্যাম্পস, ব্রাসিলিয়া, মণ্টানা, পাম্পাস।
২২। রবার, গম, বালাটা, ব্রেজিল নাট।
২৩। লৌহ, কার্পাস, ম্যাঙ্গানিজ, নিকেল, সীসা, বক্সাইট।
২৪। সিডনি, মেলানেশিয়া, নিউ গিনি।
২৫। মেষ, জারা, কৌরি, ইউক্যালিপ্টাস।

(জ) নিম্নে প্রত্যেক সারিতে তিনটি শব্দ বা শব্দগুচ্ছ আছে। তাহাদের মধ্যে প্রথম শব্দটির বা শব্দগুচ্ছের সহিত দ্বিতীয় শব্দটির বা শব্দগুচ্ছের সম্পর্ক স্থির কর। তারপর তৃতীয় শব্দটি বা শব্দগুচ্ছের সহিত যে শব্দের বা শব্দগুচ্ছের ঠিক সেইরূপ সম্পর্ক তাহাকে তৃতীয় শব্দটি বা শব্দগুচ্ছের ডান পাশে লিখ।

১। কর্কটক্রান্তি : $23\frac{1}{2}^\circ$ উঃ অঃ : : মকর ক্রান্তি :
২। 0° অক্ষাংশ : নিরক্ষরেখা : : 0° দেশান্তর :
৩। ভারতের প্রমাণ সময় : $82\frac{1}{2}^\circ$ পূঃ দ্রাঃ : : গ্রীনিচ প্রমাণ সময় :
৪। গ্র্যানাইট : আগ্নেয় শিলা : : সিস্ট :
৫। $23\frac{1}{2}^\circ$ উঃ অঃ : অশ্ব অক্ষাংশ : : 40° দঃ অঃ :
৬। আল্পস : মণ্ট ব্ল্যাঙ্ক : : রকি :

৭। লণ্ডন অববাহিকা ঃ টেমস ঃ ঃ প্যারি অববাহিকা ঃ
৮। মিডল্যাণ্ড ভ্যালি ঃ গ্ল্যাসগো ঃ ঃ রুঢ় ঃ
৯। মিডল্যাণ্ড ভ্যালি ঃ কয়লা ঃ ঃ রুঢ় ঃ
১০। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল ঃ গম ঃ ঃ পো উপত্যকা ঃ
১১। সরকারী খামার ঃ সবখোজ ঃ ঃ সমবায় খামার ঃ
১২। ক্রিভয়রগ ঃ লৌহ ঃ ঃ ডনবাস ঃ
১৩। যুক্তরাষ্ট্র ঃ প্রেইরি ঃ ঃ সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র ঃ
১৪। যুক্তরাষ্ট্র ঃ ওয়াশিংটন ঃ ঃ সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র ঃ
১৫। পিটস্‌বার্গ ঃ লৌহ ও ইস্পাত ঃ ঃ ডেট্রয়েট ঃ
১৬। উত্তর আমেরিকা ঃ ম্যাক্ কিনলি ঃ ঃ দক্ষিণ আমেরিকা ঃ
১৭। উত্তর আমেরিকা ঃ মিসিসিপি ঃ ঃ দক্ষিণ আমেরিকা ঃ
১৮। ইওরোপ ঃ আল্পস ঃ ঃ ওশিয়ানিয়া ঃ
১৯। ইওরোপ ঃ ড্যানিয়ুব ঃ ঃ ওশিয়ানিয়া ঃ
২০। অস্ট্রেলিয়া ঃ গম ঃ ঃ ব্রেজিল ঃ

II. নক্সা, মানচিত্র প্রভৃতি পাঠ

এই পুস্তকে ৫০ খানার অধিক নক্সা, চিত্র, মানচিত্র এবং ছবি দেওয়া হইয়াছে। প্রত্যেক অধ্যায়ের বিষয়বস্তু সহজ ভাবে বুঝিবার পক্ষে ইহাদের সহায়তা বিশেষ প্রয়োজন। শিক্ষক-শিক্ষিকগণ দয়া করিয়া ইহাদের ব্যবহার সম্পর্কে প্রয়োজনীয় নির্দেশ দিবেন। নিম্নে কয়েকটি কথা উদাহরণ হিসাবে লিখিত হইল।

(i) প্রথম অধ্যায়—ভূপৃষ্ঠের যে কোন স্থানের অবস্থান ঠিক ভাবে নির্দেশ করিতে হইলে প্রথমেই ভূগোলকে তাহার অবস্থান লক্ষ্য করা প্রয়োজন। ২ পৃঃ উপরের চিত্র তাহা দেখান হইয়াছে। ভূগোলকে কোন স্থান দেখান সম্ভবপর না হইলে মানচিত্র বা ভূচিত্রাবলীতে (Atlas) তাহার অবস্থান লক্ষ্য করা আবশ্যক। তারপর ঐ স্থানের অক্ষাংশ ও দেশান্তর মনোযোগের সহিত লক্ষ্য করা দরকার। এজন্য ঐ স্থানের অক্ষাংশ বা নিরক্ষরেখা হইতে উত্তর অথবা দক্ষিণে কৌণিক দূরত্ব যত্নের সহিত লক্ষ্য করা প্রয়োজন। ২ পৃঃ নীচের চিত্রে তাহা দেখান হইয়াছে। তারপর ভূপৃষ্ঠে এরূপ প্রত্যেক বিন্দুর মধ্য দিয়া কি ভাবে সমাক্ষরেখা বা অক্ষরেখা আঁকা হয় তাহাও লক্ষ্য করা আবশ্যক। ৩ পৃঃ চিত্রে তাহা দেখান হইয়াছে। এখানে উল্লেখ করা প্রয়োজন যে, যে কোন অক্ষরেখা বা সমাক্ষরেখার উপর অবস্থিত প্রত্যেক বিন্দুর অক্ষাংশ সমান। তারপর প্রত্যেক স্থানের দেশান্তর বা মূল মধ্যরেখা হইতে পূর্ব অথবা পশ্চিমে কৌণিক দূরত্ব যত্নের সহিত লক্ষ্য করা আবশ্যক। ৪ পৃঃ চিত্রে তাহা দেখান হইয়াছে। ইহার পর ভূপৃষ্ঠের প্রত্যেক বিন্দুর মধ্য দিয়া কি ভাবে দ্রাঘিমারেখা আঁকা হয় তাহা লক্ষ্য করা প্রয়োজনে। ৪ পৃঃ চিত্রে তাহা দেখান হইয়াছে। এখানে উল্লেখ করা আবশ্যক যে প্রত্যেক দ্রাঘিমারেখার উপর অবস্থিত প্রত্যেক বিন্দুর দেশান্তর সমান।

এবার বিভিন্ন দ্রাঘিমারেখা বা মধ্য রেখার সাহায্যে কি ভাবে স্থানীয় সময় স্থির করা হয় তাহা লক্ষ্য করা প্রয়োজন। ৫ পৃঃ চিত্রে বিভিন্ন দ্রাঘিমাতে স্থানীয় সময়ের পরিবর্তন স্পষ্টভাবে দেখান হইয়াছে।

(ii) দ্বিতীয় অধ্যায়—ভূপৃষ্ঠ হইতে পৃথিবীর মধ্যভাগের দিকে উপাদানসমূহের পার্থক্য অনুসারে পৃথক্ পৃথক্ মণ্ডল (Zone) ৭ পৃঃ চিত্রে স্পষ্টভাবে দেখান হইয়াছে। কেন্দ্রমণ্ডল ও বহির্মণ্ডলের তুলনায় ভূত্বক্ কত হাল্কা সহজেই বুঝা যায়। ৮ পৃঃ উপরের চিত্রে আগ্নেয়গিরির মধ্য হইতে লাভাপ্রবাহ জালামুখের (Crater) মধ্য দিয়া বাহিরে কিভাবে প্রবাহিত হয় তাহা দেখান হইয়াছে। আর ঐ পৃঃ নীচের চিত্রগুলিতে দেখান হইয়াছে লাভাপ্রবাহ ভূত্বকের নীচে বিভিন্ন আকৃতিতে কিভাবে সঞ্চিত হয়। ৯ পৃঃ উপরের চিত্রে দেখান হইয়াছে নদীর জলস্রোতের সহিত প্রবাহিত পাথরের বড় বড় টুকরা, নুড়ি, প্রভৃতি সঞ্চয়ের ফলে কংগ্লোমারেট নামক পাললিক শিলার সৃষ্টির অবস্থা। ডান পাশের

চিত্রে দেখান হইয়াছে পাললিক শিলার মধ্যে বিভিন্ন উপাদানের স্তরে স্তরে সঞ্চয়ের ফলে পরেও স্তরগুলি কিরূপ স্পষ্ট দেখা যায়। ৯ পৃঃ নীচের চিত্রে দেখান হইয়াছে বেলেপাথর অসমান ভাবে ক্ষয়ীভবনের ফলে তাহার একটি উপাদান কোয়ার্ৎজ কিরূপ স্পষ্টভাবে লক্ষ্য করা যায়। ডান পাশের দ্বিতীয় চিত্রে নীস নামক রূপান্তরিত শিলা দেখান হইয়াছে।

(iii) তৃতীয় অধ্যায়—১১ পৃঃ চিত্রে ভূপৃষ্ঠের বিভিন্ন অংশে বায়ুর উচ্চচাপ ও নিম্নচাপের বলয়গুলি স্পষ্ট দেখান হইয়াছে। ১৩ পৃঃ চিত্রে দেখান হইয়াছে বৎসরের বিভিন্ন সময়ে চাপবলয়গুলি কি ভাবে উত্তর ও দক্ষিণে স্থান পরিবর্তন করে। ১৫ পৃঃ চিত্রে বায়ুর চালবলয়গুলির অবস্থিতির ফলে নিয়ত বায়ু প্রবাহের অবস্থা ও বায়ুবলয়গুলি দেখান হইয়াছে। ১৩ পৃঃ চিত্রে চাপবলয়ের উত্তর-দক্ষিণে স্থান পরিবর্তনের সহিত বায়ুবলয়েরও উত্তর-দক্ষিণে স্থান পরিবর্তন স্পষ্ট লক্ষ্য করা যায়।

মানচিত্র পাঠ সম্পর্কে কয়েকটি বিশেষ প্রয়োজনীয় নির্দেশ—যে কোন স্থানের মান-চিত্রে প্রথমেই লক্ষ্য করা প্রয়োজন তাহার স্কেল। তাহার সাহায্যে জানিতে ও বুঝিতে পারা যায় বিভিন্ন স্থানের মধ্যে দূরত্বের বিষয় এবং পাহাড়, পর্বত, নদী প্রভৃতির দৈর্ঘ্য; কোন অঞ্চলের আয়তন ও অন্যান্য আনুসাঙ্গিক বিষয়। তারপর লক্ষ্য করা দরকার অক্ষাংশ ও দ্রাঘিমান্তর। তাহাদের সাহায্যে কোন স্থানের অবস্থিতি ছাড়া এক স্থান হইতে অন্য স্থান কোন্ দিকে, কত দূরে সে সকল বিষয়ও বুঝা যায়। তাহাছাড়া অক্ষাংশের সাহায্যে উষ্ণতা, স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ প্রভৃতি সম্পর্কে এবং দেশান্তরের সাহায্যে স্থানীয় সময় সম্পর্কে ধারণা জন্মে। ইহার পর মনোযোগের সহিত লক্ষ্য করা আবশ্যক মানচিত্রে ব্যবহৃত **সাংকেতিক চিহ্ন** (Index বা Map symbol)। তাহাদের সাহায্যে মানচিত্রের বিস্তৃত বিবরণ জানা সম্ভবপর।

(iv) চতুর্থ অধ্যায়—১৭ পৃঃ মানচিত্রে পৃথিবীর বিভিন্ন অংশের কোন্ কোন্ স্থান ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলের অন্তর্গত তাহা দেখান হইয়াছে। স্পষ্ট লক্ষ্য করা যায় যে উত্তর ও দক্ষিণ দুই গোলার্ধেই স্থানগুলির অক্ষাংশ এক সমান। তবে দক্ষিণ গোলার্ধে স্থলভাগ কম বলিয়া তথায় ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের অন্তর্গত স্থানসমূহের আয়তন খুব সামান্য। আর উত্তর গোলার্ধে ভূমধ্যসাগরের আশপাশেই এই অঞ্চলের আয়তন ও গুরুত্ব সবচেয়ে বেশী।

১৯ পৃঃ চিত্রে পৃথিবীর বিভিন্ন অংশের কোন্ কোন্ স্থানের জলবায়ু নাতিশীতোষ্ণ সামুদ্রিক প্রকৃতির তাহা দেখান হইয়াছে। ইওরোপেই তাহার আয়তন সবচেয়ে বেশী।

২০ পৃঃ চিত্রে স্পষ্ট দেখা যায় পৃথিবীর উত্তর সীমার অতি সামান্য স্থান তুন্দ্রা অঞ্চলের অন্তর্গত। ২০ ও ২১ পৃঃ অপর দুইখানা চিত্রে তথাকার লোকের দীর্ঘ শীতকালের বাসগৃহ ইগলু ও অন্য সময়ের সাময়িক বাসস্থান তাঁবু দেখান হইয়াছে। ২১ পৃঃ চিত্রে তুন্দ্রা অঞ্চলের যাতায়াত ব্যবস্থা শ্লেজগাড়ি দেখান হইয়াছে।

(v) পঞ্চম অধ্যায়—কোন দেশ বা মহাদেশ সম্পর্কে ভৌগোলিক জ্ঞান লাভের উদ্দেশ্যে প্রথমেই তথাকার অবস্থিতি, প্রাকৃতিক অবস্থা, বিশেষতঃ ভূপ্রকৃতি, নদনদী, জলবায়ু, স্বাভাবিক উদ্ভিদ্ প্রভৃতির বিবরণ জানা আবশ্যক। তারপর ঐ সকল বিষয়ের ভিত্তিতে তথাকার মানবসমাজের বসতি, তাহাদের জীবিকা অর্জন, কৃষি, শিল্প প্রভৃতি নানা বিষয়ে উন্নতি, জীবন ধারণ, যাতায়াত ও পরিবহন ব্যবস্থাদি সম্পর্কে জ্ঞান লাভের ব্যবস্থা করা আবশ্যক। সুতরাং ইওরোপের সম্পর্কে জ্ঞান লাভের পক্ষে সহায়তার উদ্দেশ্যে ২৪ পৃঃ ঐ মহাদেশের প্রাকৃতিক মানচিত্র বিভিন্ন প্রাকৃতিক বিষয় যত্নের সহিত লক্ষ্য করা আবশ্যক। তারপর ২৬ পৃঃ ইওরোপের রাজনৈতিক মানচিত্রে তথাকার দেশগুলি ও প্রধান নগর, বন্দর, শিল্পকেন্দ্র, যাতায়াত ব্যবস্থাদি লক্ষ্য করা আবশ্যক।

ইহার পর ইওরোপের বিভিন্ন অংশ সম্পর্কে বিশদ বিবরণ জানিবার পক্ষে সহায়তার উদ্দেশ্যে ৭টি **নির্দিষ্ট অঞ্চলের** (Type regions) মানচিত্র দেওয়া হইয়াছে। ২৯ পৃঃ লণ্ডন অববাহিকা, ৩২ পৃঃ স্কটল্যাণ্ডের মিডল্যাণ্ড ভ্যালি বা মধ্যভাগের উপত্যকা, ৩৪ পৃঃ পোল্ডারল্যাণ্ড, ৩৬ পৃঃ প্যারি অববাহিকা, ৩৮ পৃঃ রুঢ় শিল্পাঞ্চল ও পার্শ্ববর্তী অংশসমূহ ৩৯ পৃঃ কেবলমাত্র রুঢ় শিল্পাঞ্চল, ৪০, ৪১ পৃঃ ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল এবং ৪৩ পৃঃ পো নদীর উপত্যকার মানচিত্র দেওয়া হইয়াছে। এসকল মানচিত্র মনোযোগের সহিত পাঠ

করিলে প্রত্যেক অঞ্চল সম্পর্কে অনেক প্রয়োজনীয় বিষয় জানিবার পক্ষে সাহায্য হইবে। উপরিলিখিত সকল মানচিত্রের সাহায্যে ইওরোপ সম্পর্কে সুষ্ঠু জ্ঞান লাভ করা সম্ভবপর হইবে।

(vi) ষষ্ঠ অধ্যায়—উপরে পঞ্চম অধ্যায়ে ইওরোপ সম্পর্কে যে নীতি অবলম্বন করা হইয়াছে তাহা অন্যান্য মহাদেশ এবং সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের মত অতিবৃহৎ দেশের ভৌগোলিক জ্ঞান লাভের পক্ষে সমানভাবে প্রযোজ্য। এজন্য ৪৫ পৃঃ সোভিয়েট সাধারণ-তন্ত্রের রাজনৈতিক মানচিত্রে তথাকার বিভিন্ন অংশ। প্রধান নগর, বন্দর, শিল্পকেন্দ্র, যাতায়াত ব্যবস্থা প্রভৃতি মনোযোগের সহিত লক্ষ্য করা আবশ্যক। এ সম্পর্কে বলা প্রয়োজন যে পঞ্চম অধ্যায়ে ইওরোপের প্রাকৃতিক মানচিত্রে সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের পশ্চিম অংশ বা ইওরোপীয় অংশের বিবরণ দেওয়া আছে। আর ছাত্রছাত্রীগণ সপ্তম শ্রেণীতে পড়িবার সময়ই এশিয়ার মানচিত্রে সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের পূর্বদিকের অংশের বা সাইবেরিয়ার অর্থাৎ এশিয়ার অন্তর্গত অংশের প্রাকৃতিক বিবরণ জানিতে পারিয়াছে। কাজেই এখানে সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের পৃথক্ প্রাকৃতিক মানচিত্র দেওয়া হয় নাই।

ইহার পর ইওরোপের বিভিন্ন অঞ্চলের মত এক্ষেত্রেও সোভিয়েট সাধারণতন্ত্রের তিনটি নির্দিষ্ট অঞ্চলের (Type regions) মানচিত্র দেওয়া হইল। সোভিয়েট সাধারণ-তন্ত্রের সবচেয়ে উন্নত অংশ রাশিয়া ইওরোপের অন্তর্গত। তথাকার প্রধান অংশ মস্কো অঞ্চলের মানচিত্র দেওয়া হইয়াছে ৪৮ পৃঃ এবং কৃষি ও শিল্পে বিশেষ উন্নত ইউক্রেনের মানচিত্র দেওয়া হইয়াছে ৫১ পৃঃ। তারপর সাইবেরিয়ার মানচিত্র দেওয়া হইয়াছে ৫৪ পৃঃ। এখানে পশ্চিম সাইবেরিয়ার সমভূমির পাশে অন্যান্য অংশের অবস্থাও তুলনামূলক ভাবে লক্ষ্য করিলে ছাত্রছাত্রীগণ উপকৃত হইবে। ৫৫ পৃঃ তৈগা অঞ্চল হইতে কাষ্ঠ সরবরাহের দুইখানা ছবি দেওয়া হইয়াছে।

(vii) সপ্তম অধ্যায়—উপরের নীতি অনুসারে ৬১ পৃঃ উত্তর আমেরিকার প্রাকৃতিক মানচিত্র এবং ৫৭ পৃঃ তথাকার রাজনৈতিক মানচিত্র দেওয়া হইয়াছে। এই দুইখানা মানচিত্রের সাহায্যে ছাত্রছাত্রীগণ ঐ মহাদেশ সম্পর্কে প্রয়োজনীয় জ্ঞান লাভ করিতে পারিবে। তারপর ঐ মহাদেশ সম্পর্কে বিশদ বিবরণ জানিবার পক্ষে সহায়তার উদ্দেশ্যে ৬২ পৃঃ উত্তর অংশের ক্যানাডিয়ান শিল্ডের, ৬৪ পৃঃ মধ্যভাগের হ্রদ অঞ্চলের এবং ৬৭ পৃঃ তাহার পশ্চিমদিকের প্রেইরি অঞ্চলের মানচিত্র দেওয়া হইয়াছে। এসকল মানচিত্রের সাহায্যে ছাত্রছাত্রীগণ ঐ মহাদেশের প্রয়োজনীয় ভৌগোলিক বিবরণ জানিতে সক্ষম হইবে।

(viii) অষ্টম অধ্যায়—উপরিলিখিত নীতি অনুসারে ৭৪ পৃঃ দক্ষিণ আমেরিকার প্রাকৃতিক মানচিত্র এবং ৭১ পৃঃ তথাকার রাজনৈতিক মানচিত্র দেওয়া হইয়াছে। ছাত্র-ছাত্রীগণ এই দুইখানা মানচিত্রের সাহায্যে দক্ষিণ আমেরিকা সম্পর্কে প্রয়োজনীয় ভৌগো-লিক জ্ঞান লাভ করিতে পারিবে। তারপর ৭৭ পৃঃ আমাজন অববাহিকা, ৭৮ পৃঃ ব্রেজিলের উচ্চভূমি এবং ৮১ পৃঃ পাম্পাস অঞ্চলের মানচিত্র দেওয়া হইয়াছে। এসকল মানচিত্র লক্ষ্য করিলে ছাত্রছাত্রীগণ দক্ষিণ আমেরিকা সম্পর্কে বিশদ বিবরণ জানিতে পারিবে।

(ix) নবম অধ্যায়—পূর্বলিখিত নীতি অনুসারে ৮২ পৃঃ ওশিয়ানিয়ার প্রাকৃতিক মানচিত্র এবং ৭৭ পৃঃ তথাকার রাজনৈতিক মানচিত্র দেওয়া হইয়াছে। ইহাদের সাহায্যে তথাকার ভৌগোলিক জ্ঞান লাভের পক্ষে ছাত্রছাত্রীগণ বিশেষ সাহায্য পাইবে। তারপর ৮৩ পৃঃ অস্ট্রেলিয়ার সবচেয়ে উন্নত অংশ মারে-ডার্লিং অববাহিকার মানচিত্র যত্নের সহিত লক্ষ্য করিলে ছাত্রছাত্রীগণ তথাকার বিশদ বিবরণ জানিতে পারিবে।

(x) দশম অধ্যায়—৮৮ পৃঃ অ্যান্টার্টিকার মানচিত্র লক্ষ্য করিলে ছাত্রছাত্রীগণ ঐ তুষার মহাদেশ সম্পর্কে অনেক প্রয়োজনীয় বিবরণ জানিতে পারিবে।

ইহার পর ৯০-৯৫ পৃঃ লিখিত বৈশিষ্ট্যসমূহ মনোযোগের সহিত পাঠ করিয়া ছাত্র-ছাত্রীগণ উপরিলিখিত বিভিন্ন মানচিত্রে প্রদর্শিত বিবরণগুলি যত্নের সহিত লক্ষ্য করিলে বিশেষভাবে উপকৃত হইবে।

III. মানচিত্র অঙ্কন

ছাত্রছাত্রীগণ ষষ্ঠ ও সপ্তম শ্রেণীতে ছক কাগজ, চতুষ্কোণ ও ত্রিভুজ প্রভৃতির সাহায্যে

পশ্চিমবঙ্গ ও ভারতের মানচিত্র অঙ্কনের পদ্ধতি শিখিয়াছে। তাহাছাড়া ট্রেসিং টেবিল ও আলোর সাহায্যেও বিভিন্ন স্থানের মানচিত্র অঙ্কনের পদ্ধতি শিখিয়াছে। এখন তাহারা নিজেদের সুযোগ সুবিধামত উপরিলিখিত পদ্ধতি অনুসারে বিভিন্ন স্থানের মানচিত্র আঁকিতে পারিবে। তবে ট্রেসিং টেবিল ও আলোর সাহায্যে নিম্নলিখিত ২৩ খানা মানচিত্র আঁকিলে অন্য পদ্ধতিতে আঁকার তুলনায় তাহাদের কাজ সহজ হইবে।

পরবর্তী পৃষ্ঠাগুলিতে পর পর ২৩ খানা মানচিত্রে যাহা বসাইতে হইবে তাহা দেওয়া গেল। কোন্ মানচিত্রে কোন্ কোন্ জিনিস দেখাইতে হইবে তাহা মানচিত্রের সংখ্যা লিখিয়া পর পর লিখিতে হইবে। ছাত্রছাত্রীগণ একখানা ভূচিত্রাবলীর সাহায্য নিয়া একাজ করিবে।

(1) ইওরোপ—উত্তর সাগর ও কাস্পিয়ান সাগর—নির্দিষ্ট স্থানে নাম লিখ।
রাইন নদী—আঁকিয়া দেখাও ও নাম লিখ।
ভল্গা নদী ও পো নদী—পাশে পাশে নাম লিখ।
আল্পস পর্বত—আঁকিয়া দেখাও ও নাম লিখ।
ব্রিটিশ দ্বীপপুঞ্জ, ফ্রান্স, পশ্চিম জার্মানী ও রাশিয়া—নির্দিষ্ট অংশে নাম লিখ।

(2) লণ্ডন অববাহিকা—টেমস নদী—পাশে নাম লিখ।
চিল্টার্ন হিলস ও নর্থ ডাউনস—আঁকিয়া দেখাও ও নাম লিখ।
লণ্ডন—নাম লিখ।
ক্রয়ডন, গ্রীনিচ ও উইণ্ডসরের অবস্থিতি বিন্দুদ্বারা নির্দেশ কর ও প্রত্যেকটির নাম লিখ।

(3) প্যারি অববাহিকা—সীন ও লয়ের নদী—পাশে পাশে নাম লিখ।
স্যাম্পেন অঞ্চল—পাহাড়ের খাড়া ঢাল আঁকিয়া দেখাও।
উত্তরদিকে লিলের পাশে কয়লা খনি অঞ্চল দেখাও।
প্যারি—নাম লিখ।
রোঁয়ে ও রীমস—বিন্দুদ্বারা অবস্থিতি নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(4) পোল্ডারল্যাণ্ড—জীল্যাণ্ড ও পোল্ডারল্যাণ্ড অঞ্চল—নাম লিখিয়া অবস্থিতি নির্দেশ কর।
রটারড্যাম ও আমস্টারড্যাম-বিন্দুদ্বারা স্থান নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(5) স্কটল্যাণ্ডের মিডল্যাণ্ড ভ্যালি—গ্র্যাম্পিয়ান হাইল্যাণ্ড ও সাদার্ন আপল্যাণ্ড নাম লিখিয়া অবস্থিতি নির্দেশ কর।
টে ও ফোর্থ নদীর পাশে পাশে নাম লিখ।
প্রধান কয়লা খনি অঞ্চল নির্দেশ কর ও নাম লিখ।
ক্লাইড নদী আঁকিয়া দেখাও ও নাম লিখ।
গ্ল্যাসগো বিন্দুদ্বারা স্থান নির্দেশ কর ও নাম লিখ।

(6) রুঢ় অঞ্চল—রুঢ় ও লিপে নদী—পাশে পাশে নাম লিখ।
ডুইসবার্গ, এসেন, বচুম ও ডর্টমুণ্ড—বিন্দুদ্বারা প্রত্যেকটির স্থান নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(7) ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল—এপেনাইন, পিরেনিজ ও আল্পস—পর্বতের অবস্থান রেখা দ্বারা নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।
রোন নদী—পাশে নাম লিখ।
মার্সাই, রোম, মাদ্রিদ ও মিলান—বিন্দুদ্বারা অবস্থান নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।
ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল—একখানা পৃথক্ মানচিত্র আঁকিয়া তাহাতে পৃথক্ পৃথক্ চিহ্ন-দ্বারা নিম্নলিখিত স্থানগুলি দেখাও ঃ—
যেখানে গম জন্মে, যেখানে আঙ্গুরের অধিক চাষ হয়, যেখানে লৌহ আকরিক পাওয়া যায়।

(8) পো নদীর উপত্যকা—পো নদী—পাশে নাম লিখ।
জেনোয়া উপসাগর ও ভেনিস উপসাগর—নির্দিষ্ট স্থানে নাম লিখ।
ধান চাষের অঞ্চল চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।

ভেনিস, মিলান ও টুরিন—বিন্দুদ্বারা অবস্থান নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(9) সোভিয়েট সাধারণতন্ত্র—উত্তর মহাসাগর, কাস্পিয়ান সাগর ও কৃষ্ণ সাগর—নাম লিখিয়া অবস্থিতি নির্দেশ কর। চীন, ইরান, আফগানিস্থান, জাপান—নির্দিষ্ট স্থানে নাম লিখ।
ট্রান্স সাইবেরিয়ান রেলপথ—পাশে নাম লিখ।
ওব, ইয়েনিসি ও লেনা নদী আঁকিয়া দেখাও ও পাশে পাশে নাম লিখ।
মস্কো, লেনিনগ্র্যাড, ওমস্ক ও ইর্খুটস্ক—বিন্দুদ্বারা প্রত্যেকটির অবস্থিতি নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(10) মস্কো অববাহিকা—ভল্গা নদীর পাশে নাম লিখ।
কোথায় অধিক পিট (নিকৃষ্ট কয়লা) পাওয়া যায় তাহা চিহ্ন দ্বারা নির্দেশ কর।
কোন্ অংশ এখনও জলাভূমি তাহা চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
লৌহ আকরিক ও খনিজ তৈল যে সকল স্থানে অধিক পাওয়া যায় তাহা পৃথক্ পৃথক্ চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
মস্কো, আইভ্যানোভো, টুলা—বিন্দুদ্বারা অবস্থিতি নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(11) ইউক্রেন—ডন ও ভল্গা নদীর পাশে পাশে নাম লিখ।
কোথায় কয়লা ও লৌহ অধিক পাওয়া যায় তাহা চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
কোথায় বীট অধিক উৎপন্ন হয় তাহা চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
ক্রিভয়রগ, ডোনেৎস ও খারকভ—বিন্দুদ্বারা প্রত্যেকটির অবস্থিতি নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(12) সাইবেরিয়ার সমভূমি—তুন্দ্রা অঞ্চল, তৈগা ও সমভূমি অঞ্চল পৃথক্ পৃথক্ চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
কোথায় কয়লা অধিক পাওয়া যায় তাহা চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
লৌহ ও ইস্পাতশিল্পের তিনটি প্রধান কেন্দ্রের অবস্থিতি বিন্দুদ্বারা নির্দেশ কর ও পশে পাশে নাম লিখ।

(13) উত্তর আমেরিকা—রকি পর্বত ও য়্যাপালেচিয়ান পর্বতের অবস্থিতি রেখার সাহায্যে নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।
মিসৌরী ও মিসিসিপি নদী আঁকিয়া দেখাও এবং পাশে পাশে নাম লিখ।
হ্রদ অঞ্চল, হাডসন উপসাগর ও মেক্সিকো উপসাগরের নাম নির্দিষ্ট স্থানে লিখ।
নিউ ইয়র্ক, ওয়াশিংটন, চিকাগো ও মিনিয়াপলিসের অবস্থিতি বিন্দুদ্বারা নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।
পানামা খালের নাম নির্দিষ্ট স্থানে লিখ।

(14) ক্যানাডিয়ান শিল্ড—হাডসন উপসাগর, ল্যাব্রাডর ও সেন্ট লরেন্স নদীর নাম নির্দিষ্ট স্থানে লিখ।
চিহ্ন দ্বারা সরলবর্গীয় বৃক্ষের বন অঞ্চলের সীমা নির্দেশ কর।
এখানকার আশপাশে কোথায় কয়লা পাওয়া যায় ও কোথায় গম উৎপন্ন হয় তাহা চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।

(15) হ্রদ অঞ্চল—এখানকার পাঁচটি হ্রদের ও সেন্ট লরেন্স নদীর নাম পাশে পাশে লিখ।
এই অঞ্চলের কোন্ কোন্ অংশে বা আশপাশে কয়লা, লৌহ ও খনিজ তৈল পাওয়া যায় তাহা পৃথক্ পৃথক্ চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
চিকাগো, ক্লিভল্যান্ড, পিটসবার্গ ও বাফেলো—বিন্দুদ্বারা প্রত্যেকটির অবস্থিতি নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(16) যুক্তরাষ্ট্রের প্রেইরি অঞ্চল—মিসৌরী ও মিসিসিপির নাম পাশে পাশে লিখ।
এই অঞ্চলের কোন্ অংশে পূর্বে দীর্ঘ তৃণ পাওয়া যাইত তাহা চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
এই অঞ্চলের কোন্ অংশ কার্পাস বলয় তাহা নির্দেশ কর।

এই অঞ্চলের কোন্ কোন্ অংশে গম ও ভুট্টার চাষ হয় তাহা চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
চিকাগো ও কানসাস সিটির অবস্থান বিন্দু দ্বারা নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(17) **দক্ষিণ আমেরিকা**—আন্দিজ পর্বতের অবস্থান রেখাদ্বারা নির্দেশ কর ও পাশে নাম লিখ।
আমাজন নদী ও ইহার কয়েকটি প্রধান উপনদীর গতিপথ আঁকিয়া পাশে পাশে নাম লিখ।
প্যারানা নদীর নাম ঐ নদীর পাশে লিখ।
প্যাটাগনিয়া, পাম্পাস, ম্যাটোগ্রসো এবং ব্রেজিলের উচ্চভূমির অবস্থিতি নির্দেশ করিবার জন্য নির্দিষ্ট স্থানে উহাদের নাম লিখ।
রিও ডি জেনিরো, সাও পাওলো, বুয়েনস আইরেস, ব্রাসিলিয়া, বেলেম বা পারা এবং কিটোর অবস্থিতি বিন্দুদ্বারা নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(18) **আমাজন অববাহিকা**—আমাজন নদীর এবং উহার উপনদী নিগ্রো, পুরুস, মেরিডা ও টাপাজসের নাম পাশে পাশে লিখ।
এই অঞ্চলের কোন্ কোন্ অংশে রবার ও ব্রেজিল নাট পাওয়া যায় তাহা পৃথক্ পৃথক্ চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
কুইটস, মানাউস ও বেলেম-এর অবস্থিতি বিন্দুদ্বারা নির্দেশ কর এবং পাশে পাশে নাম লিখ।

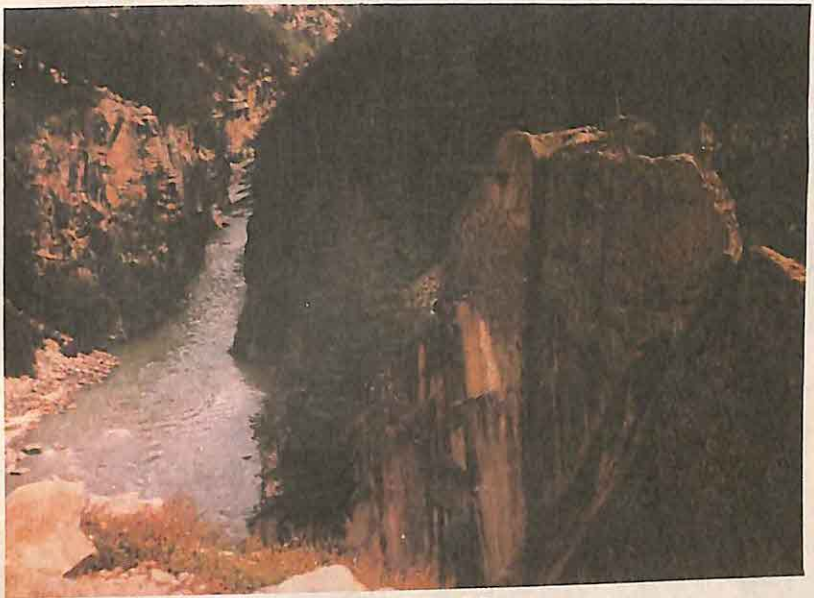
(19) **ব্রেজিলের উচ্চভূমি**—সাও ফ্রান্সিস্কো, টোকান্টিনস ও টাপাজস নদীর নাম পাশে পাশে লিখ।
এই অঞ্চলের কোন্ কোন্ অংশে কফি, কার্পাস ও আখের চাষ হয় তাহা পৃথক্ পৃথক্ চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
রিও ডি জেনিরো, সাও পাওলো, ব্রাসিলিয়ার অবস্থান বিন্দুদ্বারা নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(20) **পাম্পাস**—পারানা নদীর নাম ঐ নদীর পাশে লিখ।
এই অঞ্চলের কোন্ কোন্ অংশে গম এবং কাথায় গম ও ভুট্টা অধিক উৎপন্ন হয় তাহা পৃথক্ পৃথক্ চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
এই অঞ্চলের কোন্ কোন্ অংশে মেষ ও কোথায় গরু অধিক পালন করা হয় তাহা পৃথক্ চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
বাহিয়া ব্লাঙ্কা, বুয়েনস আইরেস এবং রোসারিওর অবস্থান বিন্দুদ্বারা নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(21) **ওশিয়ানিয়া**—অস্ট্রেলিয়ার মানচিত্রে রেখা দ্বারা গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জ (পর্বত) ও মারে-ডার্লিং নদীর গতিপথ আঁকিয়া দেখাও। পাশে পাশে নামও লিখ।
টাসমেনিয়া ও নিউ জীল্যাণ্ডের নাম যথাস্থানে লিখ।
সিডনি, মেলবোর্ন, পার্থ, হোবার্ট ও ওয়েলিংটনের অবস্থান বিন্দুদ্বারা নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(22) **মারে-ডার্লিং অববাহিকা**—মারে ও ডার্লিং নদীর পাশে পাশে নাম লিখ।
মারের উপনদী লাচলান ও মুরাম্বিজি এবং ডার্লিং এর উপনদী ওয়ারেগো ও মারানোয়ার নাম পাশে পাশে লিখ।
এই অঞ্চলের কোন্ কোন্ অংশে গম ও আখের চাষ হয় তাহা পৃথক্ পৃথক্ চিহ্নদ্বারা নির্দেশ কর।
সিডনি, ক্যানবেরা ও এডেলাইডের অবস্থিতি বিন্দুদ্বারা নির্দেশ কর ও পাশে পাশে নাম লিখ।

(23) **অ্যান্টার্কটিকা**—রস সাগর ও ওয়েডেল সাগরের নাম যথাস্থানে লিখ।
এলসওয়ার্থ পর্বতশৃঙ্গের অবস্থিতি দেখাও ও পাশে নাম লিখ।
৮০° দঃ অঃ রেখা নির্দিষ্ট স্থানে লিখ।
অস্ট্রেলিয়া ও নরওয়ের অধিকৃত অংশ নির্দেশ কর। যথাস্থানে তাহাদের নাম লিখ।



গোমুখের পাশে গভীর গিরিখাত।



গোমুখের নিকটবর্তী জলপ্রপাত।

